# Francis Bacon

Stwórca w Swej Chwale ukrywa tajemnice; król ku swej sławie odkrywa tajemnice.

*Księgi Przypowieści* XXV. 2

## I.

*Fabrica rerum*, tajne splątanie natury, zaciekawia tylko niektóre, nieliczne umysły; tłum ludzki nie domyśla się, około czego obojętnie przechodzi. Ale wyjątkowe, twórcze umysły bezgranicznie są różnorodne. Jakże odmienny jest w sobie każdy duch prawdziwie badawczy! Jego bogactwo w swej zawiłości jest nieopisane; jego nieuchwytna i niezrozumiała moc pojmowania nie poddaje się klasyfikacji. Dwa jednak *skrajne*, idealne dwa typy widzących umysłów możemy, schematyzując, odróżnić.

Objektywne, analityczne, indukcyjne, spokojnie w świat wpatrzone umysły pragną poznać prawidłowy strój rzeczy, zrozumiały bieg zjawisk; chcą odczytać ukryty w nich, rzeczywisty czy też tylko pozorny porządek; od Archimedesa do Newtona, od Galileusza aż do Lagrange'a, od Blacka do Fouriera i Joule'a, od Ampère'a i Faradaya do Maxwella i Hertza, rozwiązują w rozbiorze naturę i pod jej pełną ułud powierzchnią usiłują odkryć prostą i jasną niezmienność. Skromne te, często skeptyczne, rozległe lecz chłodne, krótko powiedzmy: te abstrakcyjne umysły życzą sobie li tylko wiedzy; próbują zatem odrywać lub wyrywać prawdę z odmętu wydarzeń. Dla osiągnięcia swych celów, dla dokonania zamiarów, abstrakcyjne umysły zgadzają się na rozmaite, dziwne i niezrozumiałe jakości w naturze. Newton, naprzykład, w zakresie mechanicznych doświadczeń, wyróżnia dwie zasadnicze jakości; ilościową miarą pierwszej jest masa, ilościową miarą drugiej jest siła; na takich filarach wznosi niezrów-

-nany systemat, który, mimo tylu przeobrażeń w nauce i odkryć, wciąż jeszcze trwałym jest zrębem, opornym wobec huczących dokoła fal myśli. Podobnie w innych oddziałach teorji natury. Poprzestając na pomocy dwóch pojęć, pojęcia ilości ciepła i pojęcia temperatury, Fourier w genjalnej teorji, do dziś dnia podawanej za wzór, wypowiada całkowity, dotychczas zrozumiały nam ład w przebiegu zjawisk przewodnictwa cieplnego. Ohm przenosi prawa Fouriera do zakresu przewodnictwa elektrycznego i tym prostym czynem w dziejach nauki upamiętnia swe imię. Posługując się ogólniejszemi abstrakcjami pracy i energji, ustanawiając skalę temperatur swoistą naturze, tworząc pojęcia entropji i potencjału termodynamicznego, Sadi Carnot, Kelvin, Clausius, Willard Gibbs, Duhem budują uogólnioną statykę; w nauce tej (noszącej niestosowną nazwę termodynamiki) wypowiedziane są prawa wszelkich w naturze równowag: mechanicznych równowag, których istotę Archimedes przeczuwał, Lagrange zaś w jednem twierdzeniu streścił i zmieścił; materjalnych równowag, w nieprze-

branem bogactwie przykuwających do siebie uwagę chemika; równowag promieniowania, poddanych (jak wiemy od czasów Kirchhoffa) tym samym oderwanym zasadom. Uzupełniając i kończąc dzieło Kirchhoffa, Planck, już za dni naszych, dostrzegł fakt nowy, rozgałęziony w naturze, daleki; fakt nieoczekiwany, który, szczerym i wielkim wysiłkiem, fizycy starają się dzisiaj złączyć i zgodzić z dotychczasowym układem naukowego myślenia. Inną głęboką wiadomość o rzeczywistości zmian w świecie podsłuchał przed przeszło pół wiekiem Clerk Maxwell; ucząc, że w próżni mogą istnieć dwa stany, dwa pola (elektryczne pole, pole magnetyczne), wprowadzając w świat zatem dwie nowe jakości, w prostych równaniach, harmonją prawdy dźwięczących, streścił wielki zasób naszych spostrzeżeń, uchwycił zarazem węzeł istotny utkania natury. Gdy rozkłada, układa, obejmuje, ujmuje, gdy odrywa widoki od faktów, gdy poznane związki uogólnia, oczyszcza, upraszcza, rozszerza, gdy zaostrza pojęcia i, coraz wyżej je wznosząc, coraz silniej umacnia, wówczas tylko

myśl ludzka potrafi upatrzeć trwałe ustanowienia w gorączkowem wrzeniu wiecznie skrępowanej natury.

## II

Taki atoli schemat połączeń, w kleszcze praw tryb zjawisk biorący, takie proste stwierdzenie pewnych ogólnych ziszczeń w naturze nie zadawalnia estetycznych dążności, nie zaspakaja potrzeb wyobraźni, nie nasyca żądzy zapytań, nie wystarcza władzy i mocy innych umysłów: subjektywnych, syntetycznych, dedukcyjnych i <u>konstrukcyjnych</u> organizacyj duchowych. Odważne te, dumne, zaufane we własną potęgę umysły <u>budują</u> świat; pragną raczej tworzyć niż wiedzieć; chcą raczej zgadywać, zdobywać, upajać się siłą aniżeli uczyć się, sprawdzać, podpatrywać, śledzić i poznawać naturę. Tamci wobec świata czują się niewypowiedzianie pokorni; tym - plan wszech rzeczy jest oczywisty, widoczny; na jaw wydobyli myśl ukrytą Stworzenia i pragną nam jej piękno, jej jedność wyłożyć.

<u>Kartezjusz</u> zna najgłębszą treść, rozumie ostateczną zawartość wszelkiej materji i jej istota na tem polega, że

jest substancją, co do długości, szerokości i głębokości rozciągłą. Przeniknąwszy tę tajemnicę, Kartezjusz nie znajduje trudności w wytłumaczeniu objawów i skutków materji; odbudowanie i puszczenie w ruch machiny wszechświata jest dla jego umysłu łatwem zadaniem. Gdy dzieła we własnem mniemaniu dokonał, oświadcza zadowolony, w zakończeniu swych Zasad: nie ma w naturze zjawiska, które nie byłoby objęte przez wyjaśnienia tej księgi. I ten, jakże czczy, okrzyk pychy brzmi później niejednokrotnie; ten, jakże szalony, błąd myśli powtarza się w dziejach naukowej fantazji, oniemal przy jej każdym świetnym porywie, aż do dni nam współczesnych. Wprawdzie powiada Kartezjusz (niezupełnie szczerze, jak domyślają się biografowie):

„Jeżeli skutki wynikające z przyczyn, które tu przedstawiłem, zgadzają się z dostrzeganemi w świecie faktami, zadanie moje, jak sądzę, spełniłem; jeżeli tak jest, byłoby rzeczą zbyteczną dochodzić, czy rzeczywiste zjawiska z tych właśnie przyczyn pochodzą czy z innych. Znajomość takich przyczyn fikcyjnych byłaby bowiem dla życia równie użyteczna jak znalezienie przyczyn prawdziwych".

Dodaje wnet jednak w artykule następnym: mamy atoli pewność moralną, że rzeczy tego świata istotnie są takie, jakiemi być mogą, według podanych tutaj dowodów; poczem jeszcze poprawia się zaraz: mamy nawet w tym względzie pewność wyższą aniżeli moralna. Nie wystarczają mu i te zapewnienia. W liście, który pisze, w marcu 1640 r., do Ojca Mersenne, Kartezjusz wyznaje, nareszcie otwarcie:

Zgoła nie rozumiałbym się na fizyce, gdybym potrafił tylko wykazać, jak rzeczy mogą być urządzone; gdybym nie umiał był udowodnić, że nie mogą być urządzone inaczej. Zdołałem podać ten dowód, albowiem sprowadziłem fizykę do praw matematyki.

W mniemaniu Kartezjusza, konstrukcja, którą obmyślił, natury jest nietylko dozwolona, możliwa; jest jedyna możliwa, jedyna właściwa, jedyna prawdziwa. Świat nietylko może tak być zbudowany, jak on właśnie odgadł; świat tak zbudowany być musi.

Tak zatem, w samotni, odosobnionej od szczęku i zgrzytu rzeczy prawdziwych, w głuchej ciszy, obojętnej na szamocącą się w splątaniu naturę, twórczość wielkiego umysłu gra harmonijnie; tak w ułudzie, w przewielbieniu sił własnych, z obłędu

apriorycznej nicości wydźwignąć chce przebogaty, przedziwny, ponadzrozumiały nasz świat.

III

Skoro wszystko jest wytłumaczone i jasne, zbyteczne są spostrzeżenia, doświadczenia, badania, sprawdzenia; ponieważ nie mogą być nigdy całkowicie dokładne, są płoche, niekiedy szkodliwe, często nawet bywają bezmyślne. Oto Galileusz, naprzykład, odkrył prawa swobodnego spadania ku ziemi ciał ciężkich. O tym czynie, dziś w naszych oczach wspaniałym, wiekopomnym, Kartezjusz wspomina w słowach wyniosłych, jawnie lekceważących; zarzuca Galileuszowi, że, chcąc postawić budynek, zapomniał o fundamentach. Powinien był wyrozumieć nasamprzód, czem właściwie jest ciężkość powiada Kartezjusz; gdyby był to zadanie trafnie rozwiązał, wiedziałby wówczas, że w próżni niema ciężkości. Jak właśnie Galileusz ponad wszelką wątpliwość był dowiódł, ciężkość jest w próżni; ciężkość w próżni istnieje i działa; ale o to, co istnieje, Kartezjusz nie troszczy się (wcale). Pogardliwie powiada: Galileusz chce jeno wiedzieć, co jest; dlaczego zaś jest, ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nie zastanawia się (nad tem) ~~[illegible]~~. Zapożyczając od Arysto-

telesa owego zręcznego przeciwstawienia, Kartezjusz nie przeczuwa, że oddaje tem samem najwyższą pochwałę nie własnemu swojemu, lecz raczej Galileusza sposobowi badania natury; takie przynajmniej jest powszechne dzisiejsze mniemanie. Jakże często wydajemy na samych siebie wyroki, gdy, tak dziwnie pochopnie, oskarżamy bliźnich, potępiamy bliźnich.

Dla Kartezjusza, ciężkość ciał, dostrzegana w pobliżu powierzchni ziemi, jest objawem pozornym, jak parcie hydrostatyczne; jest skutkiem obrotów ukrytych, rodzajem siły odśrodkowej ujemnej. Takie przypuszczenie brzmi jak przeczucie dzisiejszych poglądów na istotę sił, działających w świecie fizycznym; możemy zaliczyć je nawet do pierwszych, rudymentarnych przykładów ignorowania spółrzędnych, pięknej i ważnej metody rozumowania w dynamice XIX-go stulecia. Przypuszczenie Kartezjusza byłoby zatem w zasadzie możliwe, jest nawet uderzającym przebłyskiem genjuszu; ale jego konkretna konstrukcja jest wadliwa i mylna; według niej pion nie mógłby kierować się ku środkowi ziemi, jak to czyni niemal dokładnie; musiałby ustanawiać się prostopadle do osi dziennego obrotu naszej planety. Oto jeden z pomiędzy przykładów obojętności umysłu ludzkiego na fakty. Nie dziwmy się, czytając, że d'Alem-

bert powiedział o Kartezjuszu: il a peut-être été grand, mais il n'a pas été heureux; słowa, które, po opuszczeniu niesłusznego zastrzeżenia być może, byłyby słuszne.

[Długie łańcuchy prostych zresztą i łatwych wnioskowań (pisze Kartezjusz w Rozprawie o Metodzie) któremi posługiwać się zwykli matematycy, ażeby budować najzawilsze dowody, nasunęły mi przypuszczenie, że wszystko, cokolwiek podpada pod władzę ludzkiego umysłu, może przybrać kształt podobnego związania, podobnego następstwa. Fizykę zatem sprowadzić do geometrji (lub, jak powiedzielibyśmy dzisiaj dokładniej, do kinematyki), geometrję przeobrazić w algebrę lub arytmetykę, zewsząd wypędzić jakości, całą naukę ludzką sprząc, zespolić i złączyć jedynem tylko pojęciem ilości – taki jest zamysł Kartezjusza zuchwały; taki jest, jak oświadcza, nietylko plan lecz i plon jego pracy. Nie uznaję powiada innych w fizyce aniżeli w matematyce założeń; założenia te wystarczają, można z nich wyprowadzić wszystkie zjawiska natury.

11

W Kartezjuszu spotykamy przykład, zapewne krańcowy, konstrukcyjnego umysłu. W skróceniu mistrzowskiem wypowiedział sam siebie, polecając wszystko od siebie odsuwać, wszystko oddalać, odrzucać, czego myśl nie zdoła wyraziście rozróżnić. Niestety! idąc za tym przepisem, cóż moglibyśmy odczytać w naturze, w której tak trudno, tak rzadko umiemy dopatrzeć się przebłysku jasności?

IV

Kartezjanizm dziś odżył; w nieporównanie śmielszej choć ścisłej postaci, w kształcie dojrzalszym, przecież nieledwie już fantastycznym. Jak przyjaciel szwedzkiej królowej Krystyny, podobnie dziś Einstein w wizerunku natury nie chce mieć licznego pocztu niepowiązanych przypadkowych jakości. Nie jestże prawdą, że dotychczasowy, t. zw. klasyczny układ nauk: geometrji, kinematyki, dynamiki, fizyki, jakkolwiek zapełnił świat jakościami, nie zestroił się w akord, nie utworzył jednolitego zespołu? Każda nauka jest przecież próbą, jest doświadczeniem, które pokolenia wykonały nad zrozumiałością natury. Według Einsteina, powodzenie klasycznego systematu na-

uki już przeminęło. Rozcinaliśmy dotychczas wielkie zagadnienie na skrawki, w nadziei, że tym sposobem rozwiążemy je łatwiej. Ale problemat uproszczenia natury nie rozpada się na niezależne zadania; nie odgadniemy jej węzłów fundamentalnych drogą kolejnych, tymczasowych przybliżeń. Geometrja nie może być zbudowana bez fizyki; fizyka jest hyper-geometrją lub meta-kinematyką i powstaje z nią wspólnie. Nie istnieje przestrzeń pusta, jednorodna, nieskończona, powszechna, od przedmiotów i ciał niezależna; nie istnieje też czas jednostajnie, bezwzględnie, w oderwaniu od zjawisk płynący. Niema innych sił, prócz fikcyjnych, zawisłych od naszych dowolnych określeń; grawitacja jest istotnie pozorem, jak w zwierciedle przyszłości czytał Kartezjusz. Daliśmy sami początek ułudnym widmom ciężkości, ciężenia, sił rozmaitych, powszechnego czasu, samodzielnie istniejącej przestrzeni; trwałą, odwieczną, zawsze ze sobą identyczną materję bezwiednie sami stworzyliśmy; wyobraziliśmy ją sobie w łonie rozmaitości, rozłożonej, poza ludzkim wzrokiem,

pod dnem wszechistnienia.

[Wspaniałe widzenie, fantasmagorja potężna! Lecz ponadgeometryczna fizyka dwudziestego stulecia nie jestże znów jednak mrzonką, jak geometryczna wieku siedmnastego? Nie jestże jedynie dowolną konstrukcją? Nic a priori wiadome nam nie jest; niewiadomo, czy umocnieniu wszechświata przewodniczy jakakolwiekbądź wogóle fundamentalna idea; szukając jej, uwodzimy się może mirażem umysłu. Sprowadzając naturę do poziomu ludzkiego odbudowywania, czy podobna przypuścić, iż potrafimy nie odkształcić jej treści? Rzeczywisty spis zjawisk znamy dzisiaj (i będziemy znali go jutro) tak niedoskonale; z niedoskonałości chcieć skoczyć do doskonałości, z powierzchni burzliwego oceanu wydarzeń zejść usiłować na dno jego dna, jakież to przedsięwzięcie! Abstrakcyjne wypowiedzenie lub streszczenie zmienności świata nie będzie nigdy wykończone, ostateczne, gotowe; rozrasta i doskonali się zwolna wraz z naszym intellektualnym postępem. Konstrukcyjne odwzorowanie natury chce naraz być prawdziwe, całkowite, być zupełne. Próżny wysiłek, stracone zachody fantazji: bojaźliwe są myśli, niepewne

opatrzności są nasze.

W konstrukcyjnej czy w abstrakcyjnej teorji, na czem właściwie polega istota postępu? Wiedzę, ukrytą w metaforach modelu lub też fenomenologicznie wydobytą z doświadczeń, składamy ostatecznie w ilościowe twierdzenia, w równania, które przecież stanowią znowu mechanizm logiczny, stanowią przyrząd, służący do ułatwiania pewnych umysłowych czynności. Rzetelna wartość allegorji modelu zawiera się w związkach, do których on naukę wiedzie; treść indukcyjnie znalezionego uogólnienia mieści się w ilościowej formule, w której wyraża się stosunkowo najczyściej. Przenośnia konstrukcji, klasyfikacja opisu, przegląd abstrakcyjnego układu założeń – znaczą więc tylko, że istnieje stosunkowo prosty i składny mechanizm, który, w niejakim zakresie, w niejakim względzie, może przypominać, może naśladować, może nawet niekiedy zastąpić pewien zasób surowej wiedzy, nagromadzony pracą pokoleń.

V

Urodzony w pełni szesnastego stulecia, Bacon znalazł

teorję zjawisk natury idącą naogół ulegle za przewodem Arystotelesa, tyrana umysłów (jak go gniewnie nazywa), ducha wprawdzie wielkiej, podziwu godnej przenikliwości, który przecież dialektyką zatruł fizykę całą; który, wszystko przecinając stanowczo, sam siebie czyni arbitrem natury; który domysły własne, jak dekrety, narzuca rzeczywistości i raczej dba o to, by niemocy nie zdradzić, żeby, choć pozornie, zasłonić się słowy aniżeli do istoty rzeczy przeniknąć i prawdę uchwycić. Mijało już trzecie stulecie, odkąd perypatetyczny system pojmowania natury zapanował był w Europie oniemal wszechwładnie. Zbudowany na słabej znajomości faktów otaczającego nas świata, tem łatwiej był dostępny, tem był bliższy umysłom, które najczęściej poprzestawały na zasobie spostrzeżeń doryweczych i pospolitych doświadczeń. Bujna, śmiała i rzutka, ale w fizyce niedoświadczona myśl grecka rozpoczynała, gdzie dojrzała kończyć powinna; od pierwocin poznawania, od chaosu wiadomości przypadkowych, powierzchownych, bezładnych, nierzadko urojonych i mylnych, susem nagłym, zuchwałym, przeskakiwała do uo-

gólnień najszerszych, do zasad najpierwszych. Lekkomyślna niecierpliwość, opłakane w następstwach zarozumienie! Stopniowemu, powolnemu, pokornemu badaniu zjawisk prawdziwych systemat Stagiryty nie sprzyjał i z istoty swej sprzyjać nie mógł. Co istnieje, według Arystotelesa odzwierciedla się w myśli; myśl nasza, jak on sądzi, chwyta rzeczywistość natury. Co utrwaliło się w myśli, wyraża się w mowie; mowa nasza dla Arystotelesa jest strojem i ustrojem myśli. Dla nauki fizyki taki postulat jest fundamentem zawodnym. Znamy powierzchowne oblicze, zapewne złudne pozory istnienia; badamy zewnętrzną korę rzeczy, naskórek zjawisk; poznajemy je ułamkowo, niepewnie, nieściśle. Lecz i tej nikłej, biednej tej naszej wiedzy nie potrafimy w słowach dorównać. Co wiemy lub przeczuwamy, czyż możemy dokładnie, doskonale w mowie wyrazić? Język człowieka jest chaosem naiwnych przybliżeń, gromadą grubych porównań, splotem niedołężnych przenośni; ażeby cokolwiekbądź wypowiedzieć, musimy dodawać, ujmować, przeinaczać, przekręcać. Pierwotne dzikie przodków okrzyki stały się z biegiem czasu znakami, symbolami, etykietami; to nasze dzisiejsze wyrazy. Ale wyrazy nie

są bynajmniej niezmienne; wyrazy żyją, pracują, starzeją się, giną; obok młodych i świeżych, krążą w języku wyrazy zniszczone, zużyte jak szeląg ~~wytarty~~, który zbyt długo był między ludźmi w obiegu. Mowa nasza nie jest niczem bezwzględnem; jest składnicą pomyłek, historją omamień, świadectwem długiej ludzkiej łatwowierności, spuścizną wszystkich niemowlęcych w rozwoju okresów; jest pomnikiem naszych wysiłków, zawodów, klęsk, powodzeń i błędów. Jakże może być innem niż niezręcznem narzędziem myśli, owej myśli człowieka, która jest nieudolnem świata odbiciem?

⌊Wszelki wywód pozornie aprioryczny polega na niedosyć uświadomionem odwołaniu lub odwoływaniu się do niedosyć uświadomionego zasobu doświadczeń. Apriorysta zadaje własnemu umysłowi próbne pytania, podobnie jak eksperymentator zadaje je w doświadczeniu naturze. Odpowiedź zależy oczywiście od fazy, którą umysł w rozwoju osiągnął; wyraża bogactwo albo ubóstwo jego doświadczeń, charakteryzuje jego zasoby pracy i wiedzy, jego zdolność przenikania lub obejmowania faktów;

dlaczego miałaby o dziejach świata nas uczyć? jak mogłaby w sobie odbijać bezwzględny bieg zjawisk? O prawdzie objektywnego bytu odpowiedź taka nie mówi nic; wcale nie jest z nią styczna. Arystoteles powiada naprzykład, że próżnia nie może istnieć, że próżnia nie może być pomyślana; to twierdzenie jest cennym dokumentem dla historyka intellektualnej epoki, którą wielki mędrzec zamyka i streszcza; ale dla fizyki, ani z twierdzenia ani z dowodu Arystotelesa nie wynika nic. Dla nas dzisiaj próżnia może, musi nawet istnieć; bardzo łatwo nam dzisiaj próżnię pomyśleć; cóż w tem dziwnego? rozporządzamy przecież zgoła innym zakresem doświadczeń aniżeli ów zasób faktów, który był Stagirycie dostępny. Ogół ~~zjawisk~~ procesów optycznych i elektromagnetycznych zaburzeń, zjawiska rozmaitych elektronowych emisyj oraz promieniotwórczości, nauka wreszcie o zrównoważonem cieplnem promieniowaniu – wszystko zmusza nas dzisiaj w fizyce do codziennego posługiwania się pojęciem próżni, wszystko ukazuje jej obraz bogaty i ścisły, wyposaża ją w oznaczone, pozytywne własno-

ści, różne od zdolności i możności materji, do pewnego stopnia im nawet przeciwne. Bez paradoksu powtarzamy za Lordem Kelvinem, że próżnię znamy dziś w fizyce bezporównania dokładniej aniżeli znamy materję. Czego zatem uczy rozumowanie Arystotelesa? wskazuje tylko, co jego umysł był opanował, co sobie mógł wyobrazić; gdy w tem rozumowaniu dociskamy znaczenie użytych terminów, złudzenie dowodu pierzcha natychmiast. Aprioryzm metafizycznego wywodu jest całkowicie pozorny; zapytując własny umysł o sądy, odwołujemy się, jak w każdym wywodzie, do doświadczenia; poprzestajemy tylko w tym razie na szczupłym i płytkim zasobie doświadczeń. Jak każde myślenie, metafizyczne jest również empirycznem myśleniem; jest jednak bardzo pierwotne, dlatego jest bezowocnem myśleniem.

## VI

Dla starożytnych, dla scholastycznych umysłów istniały dwie fizyki. Pierwsza była teorją niebios, doskonałych, nie-

zmiennych; ważyła, w zamyśleniu głębokiem, ruch sfer kryształowych w przeczystym eterze. Druga, niższa i brzydsza, była fizyką rzeczy ziemskich, rzeczy grubych, znikomych, nędznych, podpadających zepsuciu; sztuka to była raczej aniżeli nauka, była to umiejętność praktyczna, godna rzemiosła; li tylko w wyjątkowych okolicznościach można ją było pobłażliwie wybaczyć filozofowi. Archytas, wódz i dostojnik w Tarencie najwyższy, zarazem uczony, myśliciel i badacz, choć, według słów Horacego, morza i ziemię przemierzył i do niebieskich wdzierał się siedzib, nie gardził bynajmniej wynalazkami mechanicznemi, budową pospolitych narzędzi a nawet zabawami zręczności; gdy przecież na modelach objaśniał prawdy geometryczne, Platon, zgorszony, gani to postępowanie, uwłaczające, jak powiada, godności i czci prawdziwej nauki. Nie dlatego uczyć się powinniśmy matematyki, według Platona, ażebyśmy potrafili kupować albo sprzedawać; raczej dlatego, żeby ducha oderwać od poziomych zachodów i wznieść go do wyżyn treści istotnej bytu. Posydonjusz pragnął podobno przypomnieć swym czytelnikom

niektóre zasługi (i zdobycze) filozofów; miał wyrazić się zatem, iż zapoznali nas oni, pomiędzy innemi, ze sztuką wiązania sklepień i z rozmaitemi użytkami metali. Seneka odrzuca gniewnie podobne pochwały; może nam niebawem powiedzą, pisze wzburzony, że filozofem był ten, który pierwszy parę butów sporządził. Filozofja nie zajmuje się sklepieniami ani użytecznością metali; non est instrumentorum ad usus necessarios opifex; toż to robota najniższa, stosowna dla niewolników. Filozofja nie zamierza człowiekowi wskazywać, jaki ze swych rąk może uczynić użytek; filozofja uczy człowieka, jak jego dusza kształtować się winna.

Dwie zatem prawdy istniały przez przeciąg stuleci: jedna geometrycznie ścisła, filozoficznie piękna i wzniosła, tylko kontemplacji mędrca dostępna; inna licha, codzienna, upośledzona niedokładnością, zbrukana pożytkiem, korzyścią (popsuta) i zyskiem nikczemnym. Bacon sądził inaczej i dziś sądzimy jak Bacon; nie dostrzegamy dwóch porządków myślenia, w naturze dwóch sfer przeobrażeń. Sławimy dziś Archimedesa, podziwiamy Lionarda da Vinci,

czcimy Lorda Kelvina, który z orlem spojrzeniem intellektualnego przywódcy umieli wyobraźnię wynalazcy połączyć, zdolność twórczą przedziwnie dostrojoną do rzeczy. Wiemy dzisiaj, zaiste, że świat jest jeden, że tylko jedna jest prawda i jedna jest droga poznawania, nauka jedna.

## VII

Czy jednak metoda nasza dzisiejsza pojmowania natury, od Galileusza i Newtona idąca, czy w ostatniej instancji przeciwko Arystotelesowi ma słuszność? Czy zwycięży jeszcze i po upływie odległych stuleci? Odpowiedź nie jest nam wcale wiadoma. Powtórzmy raz jeszcze: niewiadomo, czy odmęt otwierających się przed myślą zagadnień rozpada się rzeczywiście na niezależne od siebie zadania. Po wydzieleniu próżni i materji ze świata, po rozpoznaniu w nim ruchu, ciężenia, sił, energji, elektryczności, promieniowania, po dostrzeżeniu atomów, elektronów i quantów, po oderwaniu czasu, przestrzeni i czasoprzestrzeni, po sformułowaniu praw równowagi i przemian, praw stanów i przeobrażeń, – pozostaje życie, pozostaje świadomość, fakty tak odmienne, tak straszliwie zawiłe, tak bezmiernie innego porządku! Owo

ja niepojęte, które, na pierwszy rzut oka, wydaje się atomem jasności, widomym (i jedynym widomym) punktem istnienia, zaprawdę jest splotem wydarzeń, skłębieniem ginących odcieni, potokiem niosącym bezmiary migotań, morzem sprzeczności, pieniącem bezcelowo się wiecznie. Od świata napozór przedziela je przepaść bezdenna; zważajmy jednak, czy tej przepaści nie utworzyliśmy sami? Umysł, przyglądający się światu, odgraniczany od świata, nie wiedzącego o myśli; ten podział i rozdział czy od początku nie jest naszą pomyłką? Nie jestże świat może wnioskiem, konkluzją, dogodną konstrukcją, pożytecznem skróceniem, figurą mowy, którą naiwnie, pośpiesznie podsunęły nam elementarne warunki naszego istnienia?

Nie wiemy, czy fizyka nie jest tymczasowym wybiegiem, wstępem, przygotowaniem lub przejściem do jedynej, powszechnej, zbierającej nauki. Nie możemy jednak wyczekiwać bezczynnie rozplątania takich węzłów myśli i bytu ani zadawalniać się ich rozcinaniem dowolnem, na los szczęścia liczącem. Napotykane zawrotne zagadki powin-

ny nas skłaniać ku ostrożnemu, rozważnemu względem dzisiejszych nauk krytycyzmowi, wcale nie sprzecznemu z czcią dla nich najgłębszą. Tylko w powierzchownym umyśle tajemnice budzą zniechęcenie, zwątpienie, pogardę cierpliwej i ciernistej pracy, przeskok do fantastycznych złudzeń, do lekkomyślnego intellektualnego hazardu.

## VIII

Nie powinniśmy dzisiaj przyganiać przywódcom umysłowego przewrotu siedmnastego stulecia, że nie umieli ocenić właściwego znaczenia fizyki Arystotelesa; nam nieporównanie jest łatwiej odmierzyć sprawiedliwie dążności tej subtelnej i wyniosłej nauki. Perypatetyczny systemat natury jest dziełem abstrakcji; przegląda wiedzę całą, bez granic; chce ją zorganizować, doprowadzić do pewnego porządku. Jak wielcy odkrywcy, którzy dali nam zasady geometrji, dynamiki, fizyki, podobnie Arystoteles chce tylko w schemacie wypowiedzieć naturę; ale chce objąć ją całą, odrazu, natychmiast, chce w niej wszystko, nawet i tajnie ducha zamieścić; u najwyższego szczytu pojmowania chce stanąć, cokol-

kolwiekbądź stamtąd wzrok dostrzec zdoła, pragnie raz na zawsze, nieodwołalnie obwieścić. Mistrze naszej nauki inną drogę obrali: pojęciem ilości umieli w różne strony świat pociągć i godne wieków przekroje nam pozostawili. Arystoteles nie próbuje podobnego podboju; zatrzymując się na poziomie jakościowego na zjawiska poglądu, nie może dotrzeć do rzeczywistości, nie może jej schwycić ani obręczą rachunku jej ścisnąć. Nie może nic przewidzieć, nic przepowiedzieć; ufa połyskowi słów, które obiecują, nie dotrzymują; rzuca zatem w noc zjawisk mdły tylko odblask swego zamiłowania abstrakcji. Chce znacznie więcej, znacznie mniej dokonywa; mierzy wprawdzie wysoko, ~~mierzy~~ zaiste wspaniale, lecz na pierwszym zaraz szczeblu naukowego badania ~~[illegible]~~ zawodzi. Dojrzalsza myśl ludzka, od współczesnej abstrakcyjniejsza, zasilając się szerszem podłożem faktów, powróci kiedyś, być może, do tytanicznych zamiarów Stagiryty; ale włoży wówczas w swe dzieło treść nową, której ani w przybliżeniu dzisiaj domyślić się nie możemy.

## IX

Według Arystotelesa, gdy możliwość i rzeczywistość przeciwstawiają się i (w niepojęty nam sposób) splatają się z sobą, wynika zmiana, zdarzenie, zjawisko; Arystoteles pisze κίνησις, ruch. Jak w dziele Stagiryty bywa tak często, uogólnienie, w mroku swej napoły-jasności, jest dziwnie ponętne; ale rozpływa się w nicość, gdy próbujemy jego myśl zastosować, wprawić je w czynność, czegoś użytecznego za jego pomocą dokonać. Możliwością w fizyce nazywamy dziś wszystko, co znane nam jest niedostatecznie; co może zatem być rzeczywistością bądź też nierzeczywistością; w tem pomocniczem, zawsze przejściowem, tymczasowem znaczeniu mówimy naprzykład o wirtualnych zjawiskach. Takie pojęcie jest jasne, lecz prozaiczne; natomiast δύναμις Arystotelesa, potentia Scholastyków, jak również ἐντελέχεια jego, ich actus, spowite są w urok mglistości. Myśl Stagiryty wabi, pociąga; ale nęci i urzeka dlatego, że jest napomknieniem, suggestją, majakiem, widziadłem; w istocie jest obietnicą wieczystą, zapowiedzią prawdy niezmiernej, nie spełniającą

się nigdy.

Powróćmy do zdania przytoczonego; w pewnym względzie zasługuje ono na szczególną uwagę. Pojęciu ruchu Arystoteles przypisuje widocznie ogólniejsze, bezporównania ogólniejsze aniżeli my dzisiaj znaczenie. Zmiana położenia, zajmowanego przez pewne ciała względem innych ciał, jest dla Arystotelesa tylko przykładem ruchu, jego przypadkiem szczególnym; jest t. zw. ruchem miejscowym, lokalnym. Topienie się lodu, stygnięcie rozgrzanej kuli miedzianej, magnesowanie się kawałka żelaza, rozpuszczanie się soli w wodzie, gaszenie palonego wapna – są to dla Arystotelesa inne, dalsze przykłady lub przypadki ruchu. W ruchu lokalnym zmienia się tylko miejsce ciała; w innych przypadkach ruchu może zmieniać się ilość ciała, jakość ciała, bądź nawet jego głęboka substancja. Tak oderwane, tak rozległe pojęcie zmienności (niestety znów jakościowe) tworzy już Arystoteles; jeszcze i dzisiaj w fizyce, (w) najśmielszej z nauk, posługujemy się niem nader nieśmiało. W ograniczonym zakresie t. zw. termodynamiki (czyli, jak powiedzieliśmy, statyki uogólnionej) perypatetyczne pojęcie ruchu (czyli zmienności)

panuje wszechwładnie; nie przeszło ono atoli do termodynamiki z dzieł Arystotelesa, ani z pism scholastycznych, do których fizycy nie zaglądają; narzuciły je fakty. Jest to abstrakcja szeroka; sięga o wiele dalej aniżeli umiejętność obecna korzystania z jej mocy. Ilościowe prawa (ruchu miejscowego) dopiero Newton w siedmnastym wieku zrozumiał; w ośmnastym Lagrange, w dziewiętnastym Hamilton, Helmholtz, Rayleigh, Gibbs, Duhem i inni uczeni, w słynnych twierdzeniach, wskazali zarysy prawidłowego porządku, tkwiące na dnie wszelkich zmian w świecie; uogólnione równania Lagrange'a, uogólniona Hamiltona zasada — są zapewne prawdą najwyższą, do której zdołaliśmy wznieść się w nauce. Tkwi w niej (w naszych oczach) zapowiedź jeszcze dziś nieprzeczuwanego wzlotu abstrakcji, który ukaże widok świata w nowem, w niespodziewanie silnem skróceniu; wielka, dotychczas jeszcze niewyzyskana idea, która w filozofji Arystotelesa pozostała w rudymentarnem stadjum rozwoju, rozwinie się kiedyś, rozkwitnie, przyniesie owoce.

Krańcowo abstrakcyjny umysł Stagiryty przygląda

się z wysoka widowisku wydarzeń, nie zamierza ich wcale tłumaczyć. Potępia, odrzuca atomistyczne teorje Leucyppa i Demokryta; za co surowo gani go Bacon, pisząc: uznał, jak sułtan, iż panować będzie bezpiecznie, gdy braci swych zetrze z oblicza ziemi. Naiwne rusztowania mechanicznych konstrukcyj wydają się Arystotelesowi a priori pomyłką. Zwyczajny ruch lokalny, ruch mechaniczny, jakże miałby być treścią czyniących świat zjawisk? jest przecież wymuszony, konieczny, zatem bezcelowy, bezmyślny; życie natomiast natury zmierza widocznie do zaspakajania potrzeb, do czynienia zadosyć pragnieniom. Dla Arystotelesa celowość jest oczywista w naturze; czy możemy pójść za nim? Czy zjawiska i zajścia wznoszą się ku celom czy tylko staczają do skutków?

W naukowem myśleniu nie wolno nam uprzedzać się nigdy. Założenie celowości nie sprzeciwia się przyjętym w mechanice, w fizyce normom myślenia, rozszerza je tylko. Przyszłość mogłaby oddziaływać na teraźniejszość, skoro działa na nią przeszłość; determinizm Newtona, determinizm Laplace'a jest stosunkowo dość ciasną, szcze-

gólną postacią możliwego ogólniejszego determinizmu. Dotychczasowy, klasyczny sposób ujmowania oznaczoności wydarzeń dał wprawdzie fizyce[3] i[2] mechanice[1] ład, spójnię, jasność i nieznaną przedtem użyteczność, zdolność do czynu; założenie zaś prostej lub (że tak powiemy) bezpośredniej celowości pozostało dotychczas w mgle ogólników. Ale pojęcie czasu, a z niem razem pojęcie przyszłości, doznało obecnie w nauce przejmującego, jak wiadomo, wstrząśnienia. Według relatywistów, przyszłość niemniej aniżeli przeszłość istnieje; wsteczny wpływ stanów lub faktów (późniejszych na poprzedzające) wydaje się zatem możliwy, zapewne nawet konieczny. Postulat odwróconej lub też dwustronnej, uogólnionej przyczynowości dostraja się łatwo do nauki relatywizmu. Pozostaje nam wówczas tylko zrozumieć, czem jest teraźniejszość? czem różni się ona od wczoraj, od jutra? Dlaczego posuwamy się, właśnie my, wzdłuż urojonego koryta zmienności? Jeżeli świat jest wykończoną, niezmienną tkaniną czasoprzestrzennego sūbstratūm, jakimże niepojętym sposobem przeglądamy je, nitkę za nitką?

# X

Scholastyka przejęła i rozwinęła, niestety, co było najniebezpieczniejsze w perypatetycznym systemacie natury. Przez kilkaset lat, zrzadka pojawiający się szczerzy badacze pozostają odosobnieni, nie znajdują oddźwięku; prawdziwi myśliciele giną wśród obojętności, toną w zapomnieniu, z którego wydobywamy ich dzisiaj powoli, mozolnie. Ogół ludzi uczonych, przez przeciąg kilkuset lat, nie szuka zetknięcia ze światem przeobrażeń i zjawisk; z magiczną spójnią wszechrzeczy nie toczy, nie pragnie walki ożywczej. Poprzestaje na zasobie wiadomości nikłych i błahych, płytkich i mętnych; tę nawet treść faktów nagina do myśli zakłopotanych, myśl do wyrazów krętych przykuwa; grzęźnie więc coraz smutniej w gąszczu niezdecydowanych terminów, mglistych metafor, próżnych dystynkcyj, w ułudzie formuł werbalnych, zagadnień pozornych, kół błędnych. O każdem poruszeniu ~~i [illegible]~~ uśmiechniętej natury scho-

lastycy mają sąd wyrobiony, gotowy; zdanie mają naprzód powzięte, wyczytane w foliantach. Lekceważą świadectwo zmysłów, ale cenią powagę dowolnego domysłu; nie ufając głosom grającego wokoło nas świata, idą posłusznie za luźnem odgadywaniem; obojętni na ucisk związków, na grozę faktów, wśród których upływa ludzkie istnienie, zwracają się, jak do wyroczni, do zabłąkanych, zwichniętych, wyczerpanych własnych umysłów. Naukę murem odgraniczyli od zjawisk; rzeczywistość uznali za niegodną uwagi człowieka. A gdy życie przelewa się ponad wszelką tamą sztuczności, rozterkę zatem cisnących się pytań usiłują zagłuszyć brzękiem słów, dudnieniem dysputy, zasłonić napuszoną postawą erudycji i znawstwa; próżnię wiedzy próbują wypełnić pracowitem, cierpliwem komentowaniem dzieł dawnych mistrzów. Ale w księdze najstarszej, w szczytnej Księdze, rozłożonej przed nami przez Stwórcę, czytać nie pragną, nie mogą i już nie umieją; wszechświat otwiera się przed nimi, bezbrzeżnie, naprózno.

## XI

Bacon chce nauki żywej i czynnej, chce owocnej nauki, rodzącej plon zdrowy, pokarm obfity, posilny.

Zamierzam (powiada) naukę tak przebudować, ażeby nie zawierała nic bezpłodnego, nic oderwanego; ażeby ulepszała i udoskonalała warunki życia ludzkiego na ziemi.

Przewiduje, że prawowita, rzetelna nauka da nam regnum hominis, wiek złoty: odsłoni błędy i szaleństwa człowieka, złagodzi lub zniweczy nasze cierpienia, ułomności i krzywdy, obdarzy nas nieoczekiwaną potęgą, zwycięży władzę i panowanie nad nami okrutnej natury, ziści najśmielsze sny o szczęściu powszechnem. Winniśmy tylko odrzucić mamidła, obalić wszelkie umysłowe straszydła; powinniśmy wpatrzeć się w fakty, w jaśń faktów, w treść faktów, myśli nasze bez wahania poddać jarzmu rzeczywistości. Będziemy umieli rozkazywać naturze zapewnia niejednokrotnie gdy jej prawom będziemy posłuszni. Mówi jeszcze:

W łonie swem ukrywa natura tajemnice niezliczone, niezmierne; spoczywają one daleko od dróg wyobraźni. Nie-

wiadome te prawdy wyjdą na jaw w plątaninie stuleci.... lecz postępując, jak tu wskazujemy, ludzkość mogłaby wcześniej, może nawet natychmiast do nich przeniknąć, mogłaby może odrazu wszystkie uchwycić.

Nie sprzeczajmy się, nie rozdzierajmy się walką i kłótnią (woła do ludzi); uczyńmy zgodę, pokój zawrzyjmy, wszystkie siły nasze złączone skierujmy przeciwko naturze, ażeby zdobyć jej najbardziej strome okopy, jej warownie najtrudniej dostępne; ażeby rozszerzyć (aż do granic, na które pozwoli Opatrzność) naszą nad nią władzę, nasze panowanie nad światem.

Bacon nie zadaje sobie pytania, czy świat istnieje, z jakiego powodu lub w jakim celu istnieje; chce poprostu wiedzieć, jaki istnieje, jak jest urządzony. Natura jest przecież naszą kolebką, macierzą, jest pierwowzorem wszystkiego, co jest; ona jest źródłem wrażeń, kierownicą rozmyślań, sceną naszych kroków i pląsów, naszych cierpień i naszych borykań; ona siecią oplata całość naszych żywotów; ona kresem jest wiedzy i woli, ujściem jest życia, łożyskiem spoczynku. Jesteśmy jej narzędziem, zdobyczą, jej ofiarą i pastwą; jakże moglibyśmy od jej mocy się chylić, nie znając

jej ustroju, jej ustaw, nie rozumiejąc powiązań, któremi
skrępowana jest sama? Baconowi oczywistą jest praw-
dą, że, podpatrzywszy porządek natury, możemy wyzwolić
się z jej duszącego uścisku. Patrząc wstecz, w przesz-
łość, z żalem, prawie z gniewem dostrzega, że, zaniedbu-
jąc to najważniejsze zadanie, nie imając się tej pierw-
szej, głównej roboty, ludzkość straciła tysiące lat bez-
powrotnych, marnotrawnie, bezmyślnie, naprózno! Prze-
nikając dzieje potomne, Bacon zgaduje, że trud cierpliwy, lo-
jalny, wytrwały, że szczere i śmiałe spojrzenie w ob-
licze rzeczywistości – zawróci człowieka z manowców,
powetuje tak mnogie pomyłki, wywiedzie nas z niewoli
zabłądzeń, z niedoli nieszczęścia. Życie Bacona prze-
pełnia idea jedna, jedna olśniewająca nadzieja; całą
jego dążność duchową i opanowywa bezgranicz-
ne widzenie: że możliwa, że konieczna i niedaleka na
ziemi jest nowa, nieznana potęga: nauka, prawdziwa
i wielka nauka, która przeorze lądy, uciszy morza, poruszy
plemiona, obejmie rząd w państwach, poprowadzi całą ludz-
ką rodzinę ku niewyśnionej przyszłości. Jak bystro obliczał

zdolność ducha ludzkiego w walce z żywiołami natury; jakże gorzko się mylił, zapominając o niemocy umysłu wobec ślepych instynktów, brutalnych popędów, wobec podszeptów egoizmu, namiętnych uprzedzeń, złej woli.

Bacon nam każe dostrzegać cierpliwie, wszechstronnie; doświadczać starannie, usilnie; rozważać bezstronnie, sumiennie. Poleca z faktów brać założenia, podług zjawisk wieść myśli, wnioski równać z naturą, wyniki przykładać do rzeczywistości; ona je poprawi, potwierdzi, umocni lub też w niwecz obróci. Powinniśmy przyglądać się najuważniej procesom natury; powinniśmy je odwzorowywać, naśladować, rozbierać, roztrząsać, rozcinać; mamy zmieniać ich warunki i okoliczności, sprawdzać wpływy skuteczne, rugować działania uboczne, przypadkowe od istotnych oddzielać; związków szukać nam trzeba prawdziwych, zależności głębokich; naturę bierzmy pod śledztwo, wystawiajmy ją na tortury:

li tylko w męczarniach, które umie zadawać jej sztuka, natura zwykła zdradzać swe tajemnice.

Takie zatem są prawidła indukcyjnego badania, taki kierunek szerokiego gościńca pochodu ludzkości.

Człowiek jest tłumaczem i wykonawcą zamiarów natury (tak brzmi pierwszy, słynny aforyzm pierwszej księgi Novūm Organūm). Gdy jej zjawiska spostrzega, gdy, rozmyślając nad niemi, poznaje przyrodzony rzeczy porządek, wówczas (i tylko wówczas) wzbogaca swą wiedzę, rozszerza zakres swoich czynności; nic zresztą innego nie umie, poza tem nic nie potrafi.

Gdy, przyglądając się dziełom Stwórcy, dostrzegamy treść trwałą i mocną, ona już sama przez się kieruje nasze wysiłki ku pożytecznemu celowi. Lecz jeżeli skupiamy i zamykamy się w sobie jak pająk, który sieć swoją wytwarza z własnej substancji, cel wówczas tracimy z przed oczu, snujemy zatem przędzę zapewne niekiedy zadziwiająco misternej roboty, lecz przecież nieużyteczną, a więc próżną i płochą (De Aūgmentis, lib. I).

Prawdziwa filozofja oddaje wiernie, rzetelnie wymowę i język samego wszechświata; napisana jest, że tak powiem, pod jego dyktandem; jest jego portretem, jego obrazem odbitym, własnego nic nie dodaje (De Aūgmentis, lib. II. 13).

Nie powzięliśmy wcale zamiaru założenia nowej sekty filozoficznej; nie mamy tego bynajmniej na myśli; sądzimy nawet, że oderwane sądy tego lub owego filozofa o istocie i zasadach wszech rzeczy ważą mało dla szczęścia rodzaju ludzkiego ..... Wszystkie systematy owe uważamy za przypuszczenia i luźne domysły, równie ryzykowne jak bezowocne. Mocnem natomiast jest naszem postanowieniem: zapytać, spróbować, czy nie możnaby oprzeć na trwalszych i pewniejszych podstawach potęgi człowieka i jego panowania nad światem (*N. Organum*, I. 116).

*Organum* nasze poświęcone jest pospolitej logice, nie jest wcale wykładem systematu filozoficznego. Logika ta ma kierować pojmowaniem; ma mu przepisać, ażeby, nie czepiając się próżnych abstrakcyj, nie ścigając chimer ułudnych, raczej anatomizować naturę, prawdziwe własności materji wykrywać, wyświetlać jej działanie i prawa, budować (jednem słowem) wiedzę, któraby nie wynikała wyłącznie z właściwości naszego umysłu, lecz również z samego ustanowienia świata otaczającego nas (*N. Organum*, II. 52).

XII

[ Bacon nie lekceważy bynajmniej wielkich uogólnień nauki; przeciwnie, wielbi entuzjastycznie owe zasady rozległe, węzły wiedzy, drogowskazy myśli, mówiąc pięknie, że są prawdziwem bogactwem rodu ludzkiego; nazywa je zwykle pośredniemi aksjomatami, sądzi bowiem, że stanowią miejsce wypoczynku między doświadczeniem (ich źródłem) a najwyższemi prawdami, celem wędrówki. Bacon ubolewa i gani, że, aż do współczesnej mu epoki rozwoju, ludzkość potrafiła dopatrzeć się tak niewielu aksjomatów pośrednich; które są znane, powiada, zawdzięczamy raczej rutynie lub szczęśliwemu zbiegowi okoliczności aniżeli prawdziwie naukowej metodzie. Ale uogólnienia te wyprowadzać można li tylko z faktów, niepodobna ich przy pomocy dialektyki zgadnąć; zauważonych praw nie należy też poczytywać za niewzruszone, bezwzględne; wypada poddawać je owszem próbom nieprzerwanym, surowym, nieuprzedzonym, o ile podobna rozstrzygającym. Uczmy się nieustannie umysłowej skromności, ulegajmy wymowie rzeczy i faktów, przywykajmy do

oględności w przypuszczeniach i wnioskach. Dróg mozolnych, przykrych, trudnych nie unikajmy; nie lekceważmy tak zwanych drobnostek, nie wynośmy się ponad prozę szczegółów; zwalczajmy zarozumiałość i pychę, prawdziwą mądrością jest intellektualna pokora:

„Oto jest źródło nadużyć i błędów, które zakradły się do umiejętności: podziwiając i chwaląc potęgę ludzkiego umysłu, nie troszczymy się o to, ażeby dostarczyć mu prawdziwej pomocy i trwałego oparcia (N. Org., I. 9). Zręczność dowodu, natchnienie genjuszu nie zastąpi pracy badacza, nie spełni zadania, które rozwiązać musi nieustanna przechadzka myśli po całym wszechświecie (De Augm., wstęp). Bogactwo i rozmaitość czynności natury nieskończenie przewyższa subtelność zmysłów, zdolność naszego pojmowania; błyskotliwe więc spekulacje, owe rozmaite wywody, któremi uczeni się chlubią, są jeno sztuką metodycznego rozprawiania od rzeczy (N. Org., I. 10). Ktoś przywiązał się do jednego pomysłu, ktoś inny odmienną ideę pochwycił; każdy ma swoje ulubione rojenie; niemasz światła powszechnego, czystego; każdy filozofuje z głębi swej wyobraźni .... Powagę bierzemy

za prawdę, kiedy powinniśmy, wprost przeciwnie, prawdę za powagę uważać ....... Tworzymy światy i wydaje nam się, że jesteśmy wyżsi ponad naturę; powiadamy, że wszystkie rzeczy tak są jak (w naszem szaleństwie) sądzimy, że być one powinny (Hist. Naturalis, przedmowa). W pokornej postawie dziecięcia dostąpimy Niebieskiego Królestwa: podobnie dojdziemy do opanowania potęg natury, do czego jedynie nauka podnieć i przysposobić nas może (N. Org., I. 68).

Bacon, należy jak widzimy, do kategorji cierpliwych, przezornych, rozważnych, analitycznych i indukcyjnych umysłów. Wie jednak dobrze, że czysta, wyłączna indukcja nie jest możliwa; rozumie, że w naukowem badaniu, że nawet w codziennem, nawpółświadomem myśleniu, indukcyjne i dedukcyjne pierwiastki nieustannie plączą się, wikłają i łączą, wzajemnie od siebie zależąc, wzajemnie się wywołując. Podobnie jak my dzisiaj, pojmuje to jasno, że bez przodownictwa teorji ślepe jest usiłowanie empiryka, który, pozbawiony jej światła, błąka się w podziemnym labiryncie ciemności; że niemniej jałowa jest myśl oderwana nadmiernie od krzepkiego gruntu rzeczy i zjawisk,

fantazja zgubiona w błękicie pomysłów dowolnych:

„Prawym i trwałym węzłem małżeńskim pragniemy na zawsze połączyć empiryczną metodę i racjonalną metodę, których opłakany rozdźwięk i rozwód zakłócił spokój rodu ludzkiego (De Augm., przedmowa). Wszelka prawdziwa i pożyteczna filozofja posługuje się dwiema drabinami lub skalami stopniowań. Pierwsza, wstępująca, wznosi się od doświadczeń do wynajdywania przyczyn; druga, zstępująca, schodzi od przyczyn, wiodąc ku podejmowaniu nowych doświadczeń (ibidem, lib. V).

XIII

„Wiemy jednakże, że podobnemi zasadami myślenia kierowali się wszyscy twórcy nauki, przed Baconem i po nim; na czem przeto polega jego zasługa? skąd wynika niezmierna historyczna doniosłość jego postaci? Przepisy Bacona zgadzały się z metodą postępowania każdego prawdziwego badacza natury, ale sprzeciwiały się wszystkiemu, co przeważający ogół współczesnych mu uczonych

poczytywał za mądre i słuszne. We Włoszech, we Francji, w wieku szesnastym i w pierwszych latach siedmnastego, chwiał się już wprawdzie autorytet perypatetycznego układu natury. Nieszczęśliwy, a tak pomysłowy i zdolny Nicc. Tartaglia, jego uczeń Benedetti, dziwaczny ale uczony i śmiały Geron. Cardano, rozgłośny wśród współczesnych Bern. Telesio z Cosenzy, Franc. Patrizzi, Tomm. Campanella, obadwaj trawieni gorączką fantazji – wszyscy oni zwracali się odważnie przeciwko nauce Arystotelesa, niekiedy nadzwyczajnie otwarcie. Pierre de la Ramée, z łacińska Ramũs, przeciwko powadze Sorbonny, głosił krnąbrnie, zuchwale, że owa nauka jest pełna błędów, nieporozumień, sprzeczności; w uniesieniu uporu, zapału i walki mówił i powtarzał to zapamiętale, namiętnie, aż wreszcie noc S-go Bartłomieja na zawsze zamknęła mu usta. Duch jednak prądów nowych pokutował w szkockich uniwersytetach; we Francji, choć pod powierzchnią jawności, zawsze miał zwolenników i gorących przyjaciół, z których najwybitniejsi: Sebastjan Basso, Claũde de Bérigard, wreszcie słynny i świetny

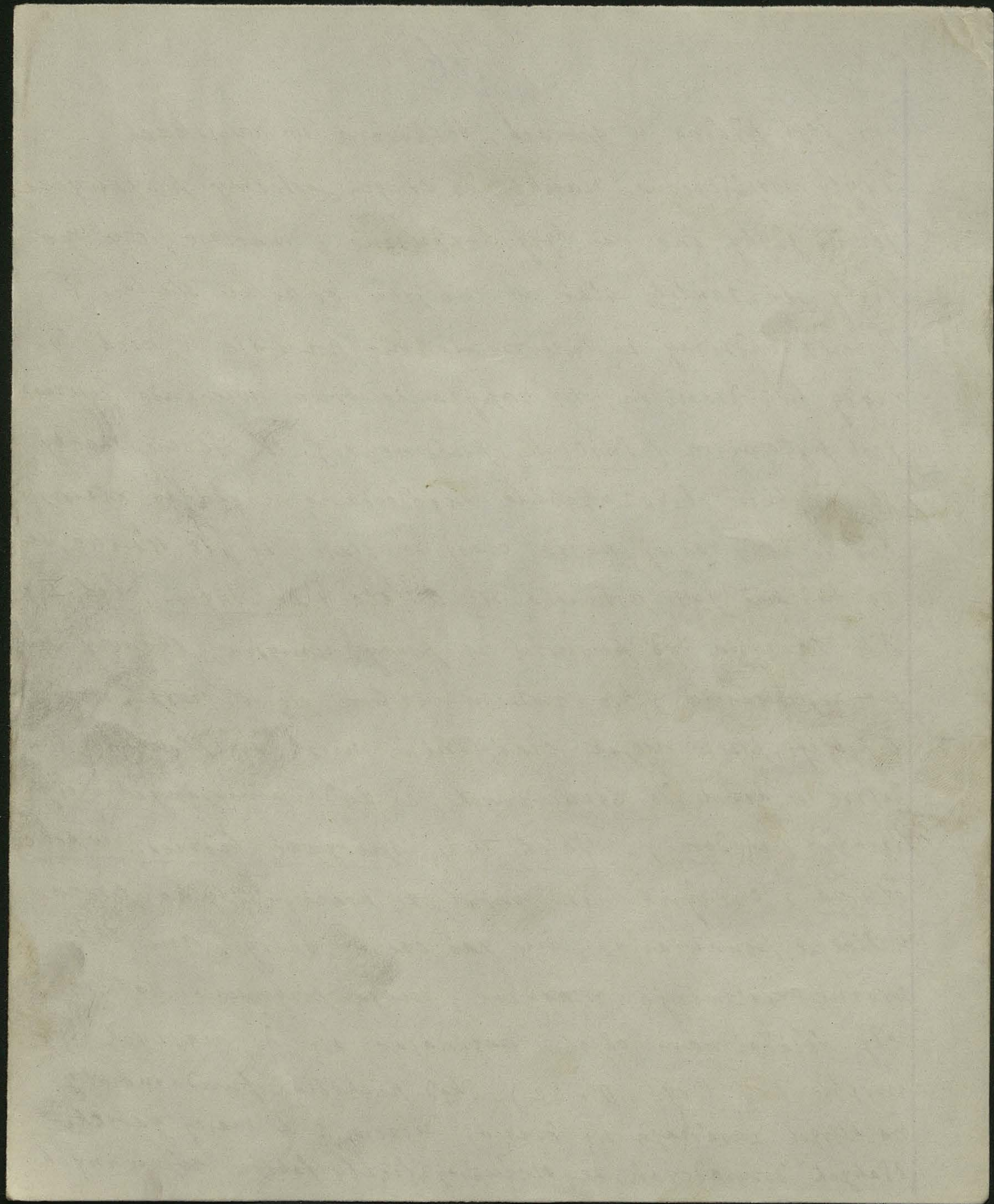
Gassendi. Lecz wielki tłum doktorów i magistrów w Kollegjach, tłum (jak zwykle bywa) umysłowo bezwładny i bierny, tkwił w mroku; od usiłowań intellektualnego postępu bronił się jadowicie, próbując go wstrzymać przy pomocy processów sądowych i karnych wyroków.

Bacon zwalcza zawzięcie oficjalną mądrość szkół swego wieku; uczonym współczesnym zarzuca ospałą indolencję, łatwowierność bezmyślną; urzędową naukę nazywa bezpłodną lub nawet szkodliwą. Powiada, że wiedza, która panoszy się, strojna w birety i togi, jest prostą swawolą, jednym łańcuchem duchowych nadużyć; że pychę półmędrków żywi blichtrem wymowy, popisem czczej erudycji; że służy jedynie utrwalaniu pomyłek i błędów. Całą budowę umiejętności trzeba ponownie, od fundamentów, rozpocząć:

Syllogizm nie prowadzi do poznania ani do sprawdzenia aksjomatów nauk; jest to słabe i grube narzędzie i do głębi natury nie otwiera dostępu; wobec dowolnych ludzkich zdań bardzo silne, jest bezsilne wobec potęgi rzeczywistości (N. Org., I. 13). Syllogizm składa się ze

zdań, zdania są zbudowane z wyrazów, wyrazy zaś są niejako symbolami rzeczy prawdziwych. Jeżeli pojęcia istotne, stanowiące podstawę budowli, są mętne, jeżeli utworzone zostały przypadkowo, dowolnie, wszystko, co wznosimy na takim fundamencie musi być nietrwałe (*ibidem*, I. 14). Wynajdywane i przyjmowane dotychczas systematy filozoficzne były to niejako przedstawienia teatralne, które różni mędrcy tworzyli i odgrywali wobec nas po kolei, ukazując światy urojone, dobre tylko dla sceny .... I nie byłoby bynajmniej trudno ułożyć jeszcze wiele innych podobnych sztuk teatralnych (*ibidem*, I. 44). Filozofja kłótliwa i sofistyczna więzi i ubezwładnia umysł człowieka; próżna treści, fantastyczna lecz poetycka (jeśli tak wyrazić się wolno) schlebia jego próżności ..... Wypada mieć się na baczności wobec tych wszystkich umysłowych nadużyć, nic bowiem szkodliwszego niż apoteoza pomyłek; toż istna to klęska, owe hołdy składane dostojnym chimerom (*ibidem*, I. 65). Mniemana mądrość, którą otrzymaliśmy w spadku od Greków, w istocie jest niemowlęcą wiedzą, nader skłonną, jak właśnie dzieci, do paplaniny...

.... Jest płodna w sporach, bezpłodna w wynikach ......
Gdyby współczesne nauki, do których jesteśmy przyzwyczajeni, gdyby one nie były bezduszne i martwe, czy mogłyby jak zaklęte stać w miejscu od kilku stuleci? Przecież widzimy, że twierdzenie nie przestaje w nich być nigdy twierdzeniem, że zapytanie trwa wiecznie i wciąż jest pytaniem (Inst. M., przedmowa). W istocie rzeczy, starożytność była właśnie młodocianą epoką w rozwoju człowieka; raczej nasze czasy są stare, są już sędziwe, skoro ludzkość już posunęła się w lata (De Augm., lib. I). Kto zaczyna od pewności w pracy umysłu, skończy na powątpiewaniu; kto owszem uzbroi się w cierpliwość i potrafi, przez niejaki czas, znieść ucisk wątpliwości, ten dotrze w końcu do bezpiecznych, do zadawalniających wyników (ibidem). Chleb twój spożywać będziesz w pocie oblicza; ten wyrok nam mówi, że praca, li tylko praca wielekroć ponawiana, nie zaś czcze spory, ani też próżne ceremonje magiczne, mogą przymusić naturę, żeby oddała nam chleb, naginając się do naszych wymogów (N. Org., II, 52). Skąd pochodzą fundamenty, na których zasadzają się dzisiaj uczeni? Z małej garstki słabych doświadczeń, ze szczupłej liczby faktów codziennych



i banalnych spostrzeżeń. Skoro zasady są skrojone na wzór owych faktów, nie mogą, rzecz prosta, doprowadzić do odkrycia nowych zjawisk, nieznanych. Jeżeli wyłoni się naraz niespodziewane spostrzeżenie, odmienne od poprzednich, niezgodne z przyjętemi założeniami, uczeni ratują się pierwszą z brzega lekkomyślną wymówką, gdy tymczasem należałoby poprawić wszystko, poczynając od podstaw (N. Org., I. 25). Gdy rozum ludzki jest pozostawiony własnym siłom, otrzymujemy od niego, pod nazwą filozofji, bezładny stos wyników łatwowierności, otrzymujemy gromadę pojęć przypadkowych, dowolnych albo pierwotnych, z mlekiem wyssanych (N. Org., I. 97).

Giętka, zwinna, ruchliwa myśl grecka tyle w samej sobie odnajdywała sprężyn i bodźca, tyle ochoty i łatwości szermierki, że zgoła nie chciała obciążać się w locie balastem spostrzeżeń i faktów. Bacon upatrywał w tem grzech wielki i winę, wiodącą do zguby; nie chcę powiada skrzydeł rozumowaniu przyprawiać; pragnę je, przeciwnie, obciążyć

ołowiem; lecz filozofja, zwłaszcza od czasu Platona, czerpała, przeciwnie, otuchę i radość z oderwania od ziemi. Głuchy na głos doświadczenia, wyniosły wobec rzeczywistości, dumny z nicestwa, które bezcielesnie okrążał, duch grecki chlubił się wyżyną swych rojeń, upajał szybowaniem fantazji, zapamiętywał w gonitwie bezkształtów. Owe jednak bezkresy, bezmiary, w obliczu prawdy, zdradzają, czem są: są niklą utopją, złudzeniem jałowem, bezsilną chimerą. Mądrość greckich pisarzy, ich polot odważny, ich wytworność i wykwint, bystry dowcip, gładka wymowa, ich lekkość, subtelność, wdzięk śliczny, niezrównany ich urok – wszystko to, za czasów Bacona, tonęło w pedantycznej sofistyce, w dialektyce oschłej, w deklamacji, retoryce, w popisach zręczności, w dysputacyjnych szermierkach, w ostrzeniu wyrazów, w kontemplacji określeń, w uwielbianiu kół błędnych, nareszcie w hallucynacji mistycznej.

Mimo świetnych niekiedy pozorów, każdy system aprioryczny z zarozumienia i z pychy ducha ludzkiego w istocie wyrasta. W każdej dziedzinie czynności człowiek

usiłuje uniknąć mozołu, przeskoczyć prawy trud pracy, uchylić się od uczciwego lecz powolnego dorobku; próbuje zdobyć zdobycz sprytem, podstępem podejść naturę, ujść losów obręczy. Czem był kamień filozoficzny, eliksir życia? czem perpetuum mobile, odmęty magji, astrologja, alchemja, wróżbiarstwo? Czem jest spirytyzm współczesny, jasnowidzenie oraz wszystkie cudowne (na każde cielesne i społeczne cierpienie) lekarstwa? Skąd powodzenie najlichszego szalbierstwa, najbardziej obmierzłego kuglarstwa? Co pociąga ludzi do gier hazardownych, do loteryj i spekulacji na giełdzie? Aprioryzm jest stawianiem nauki na umysłowej loterji. Filozofja aprioryczna nie pojmuje ogromu, nie przeczuwa splątania natury; przeceniając siły ludzkiego umysłu, niedocenia trudu, którego potrzeba, ażeby dorozumieć się w niej czegokolwiek. Tego trudu dostarczyły, dostarczają go wciąż, nowożytne narody; wiemy dziś, że jest bezgraniczny, że jest powoli skuteczny. Myśl grecka chciała świat zgadnąć; wymknąć się chciała podatkowi wysiłku; przegrała w tej grze ryzykownej, ku niezmierzonej szkodzie i stracie ludzkości. Oto jest, co Bacon

dostrzegł, co jasno zrozumiał; oto jest, co powiedział. Słowa mędrca, mówi Pismo Święte, są jak ościenie, jako gwoździe tkwiące; przestrogi Bacona przerodziły się w istocie w nasz obyczaj, w ustawy i w przekonania dzisiejszych badaczy natury. Vates sacer nowożytnej nauki ludzkiej, Bacon ją odczuł, przewidział, gdy zaczynały się zaledwie jej pierwsze boje, gdy w mgle czasów rysowały się jeszcze słabo jej nieśmiertelne zwycięstwa. Godność i prawość nauki, jej moralną moc i potęgę Bacon ludziom po raz pierwszy ogłosił.

## XIV

Bezwątpienia jest prawdą, że Bacon naukom tylko kierunek postępu zdaleka ukazał, że przepisał im jedynie ogólnikową tendencję przyszłego pochodu; że, jak wyraził się Laplace, il a donné, pour la recherche de la vérité, le précepte et non l'exemple. Niezliczeni myśliciele, niezliczeni badacze, ponad wszystkimi zaś Galileusz, najwyższy wódz pokolenia, niewątpliwie przed Baconem lub współcześnie z Baconem, nietylko widzieli właściwą drogę nauki, lecz sami, nieśmiertelnie, na nią wkroczyli. Wil-

liam Gilbert z Colchester, lekarz królowej Elżbiety, który na nowe tory wprowadził naukę o elektrycznych i magnetycznych zjawiskach (niejednokrotnie zresztą powoływany na pomoc w dziełach Bacona) pisze w r. 1600-ym:

Nieszczęsna jest nasza nieznajomość natury! czy nasi filozofowie nie są podobni do ludzi w mroku drzemiących? Trzeba ich obudzić, trzeba ich nauczyć, jak wypada obchodzić się z rzeczami; niechże raz przecie zarzucą wiedzę książkową, na domysłach polegającą i na wojowaniu słowami ------ Dusza ludzka włada rozumem, wiele dostrzega i może wiele więcej rozpoznać; ale otrzymując światło od zmysłów, jest od nich odgrodzona jakowąś ścianą; stąd tyle błędów ludzkich pochodzi i niedorzeczności.

Równie mądrze i jasno przemawiał Galileusz:

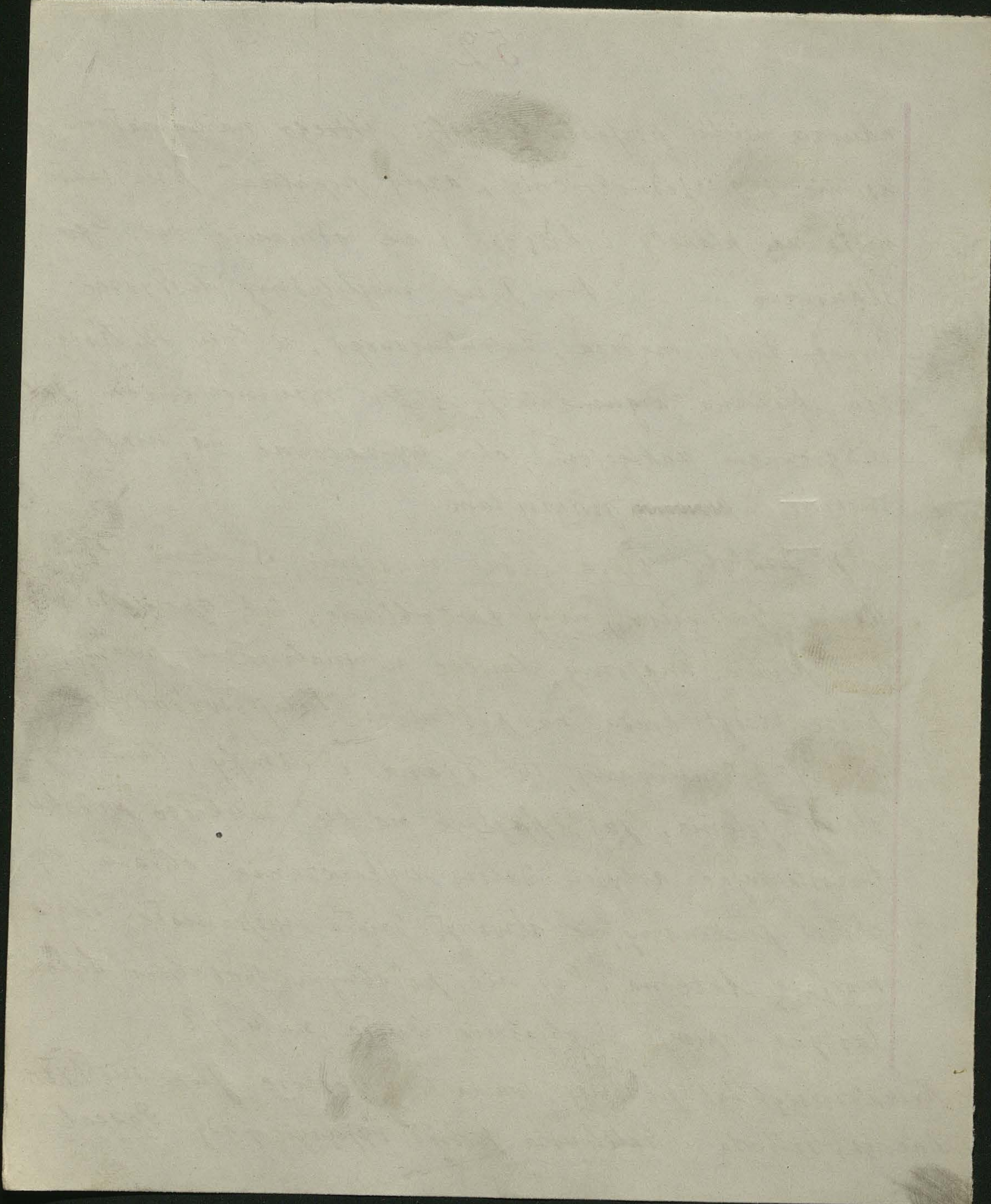
Lepiej przecież wymówić owo pomysłowe, skromne i rozumne zdanie nie wiem (powiada) aniżeli pozwolić, by z naszych ust lub z pod naszych piór wybiegały wszelkie możliwe ekstrawagancje ........ (Do Kepplera ~~[illegible]~~ pisze, w r. 1610): mój drogi, jak bardzo pragnąłbym, ażebyśmy mogli uśmiać się wspólnie. Tutaj w Padwie



naucza wielki profesor filozofji, którego namawiałem, usilnie i niejednokrotnie,ażeby popatrzał przez szkła moje na planety i księżyc; ale odmawia mi tego stanowczo ------ A w Pizie moglibyśmy usłyszeć innego znów mędrca, zatrudnionego, u boku W. Księcia, logiczną argumentacją; ten rozumowaniem, jak magicznem zaklęciem, chce wyczarować na niebie niebywałe. ~~[illegible]~~ gwiazdy tam

W Dialogo sopra i due massimi Sistemi del Mondo Galileusz, niby żartobliwie, tak opowiada: jego pewien znajomy, bawiąc u malarza w pracowni, pisze kiedyś kredą na płótnie: tutaj wodotrysk ma być odmalowany, tu Diana i nimfy, tam myśliwy, jelenie, gaj, pagórek na tle dalekiego widoku; pozostawiając artyście dalsze wykończenie obrazu, wychodzi przekonany, że stworzył dzieło wspaniałe, Metamorfozę Akteona. Czy nie podobnym sposobem Scholastyka opisuje i objaśnia dzieła natury?

Kilkadziesiąt lat później, walka trwa jeszcze. Już nie było Bacona, Gilberta i Galileusza pośród żyjących, gdy Pascal



z pogardą powiadał: il y en a qui vont jusqu'à cette absurdité d'expliquer un mot par le mot même; Robert Boyle zaś tłumaczył:

Którzy głoszą potęgę oderwanego rozumu (mającego niby sobie samemu wystarczać), wynoszą ją w słowach. Atoli my wszyscy, którzy chcemy myśl ludzką skierować ku (przyrodniczemu lub teologicznemu) doświadczeniu, którzy wskazujemy, jak powinna doświadczenia się radzić, od doświadczenia się uczyć, my wszyscy podnosimy ją w skutkach, podnosimy ją w czynach; oddajemy więc rozumowi lepszą usługę. Tamci mu tylko schlebiają, my dobrą drogę wybraliśmy, ażeby go wzmocnić. .......... Jakże pożytecznie postąpiliby ludzie, gdyby pilnie i przemyślnie poczęli doświadczenia przedsiębrać, zbierać spostrzeżenia, nie spiesząc się nadto w wygłaszaniu pewników i zasad ogólnych. Nie jest przecież łatwo budować teorje, mające całą naturę wyjaśnić, gdy nie znamy ani dziesiątej części wszystkich tych zjawisk, które mają być wytłumaczone.

Zapewne i to także jest prawdą, że Bacon sam jeszcze nie-

rzadko plątał się w scholastycznej sieci, którą tak rozpaczliwie usiłował zerwać i zniszczyć; że nie umiał niekiedy wyzwolić się z pod panowania wyrazów, które sam wymownie potępiał. Zachwalając indukcję, nie podał nigdzie jej logicznego rozbioru; metodologji swej nie wybudował w kształcie pięknie wykończonej konstrukcji. Bezwątpienia w fizyce liczne błędy popełniał lub też powtarzał je za poprzednikami. Bezwątpienia budowę teorji natury wyobrażał sobie łatwiejszą i postęp w niej szybszy aniżeli one są w istocie możliwe. Z matematyczną wiedzą swych czasów niedostatecznie obyty, nie pojmował jej ducha, nie doceniał jej siły; w doświadczalnem znowu badaniu natury (któremu do ostatnich niemal dni życia usiłował być wierny) okazywał mało twórczej, wynalazczej zdolności, niekiedy nawet dziwną naiwność. Jakże łatwo jest dzisiaj te i podobne zarzuty przeciwko Baconowi podnosić! Dosłownie może uzasadnione, takie oskarżenia są małej wagi; wobec historji nauki są mylne, wobec sprawiedliwości krzywdzące; dla chwały myśliciela właściwie są obojętne. Od trzechset lat czci-

my dzieło Bacona i, mimo wszystkich jego omyłek i zbłądzeń, czcimy je słusznie. Dormitantium animorum excubitor, Bacon, jeśli nie hetmanem, wielkim chorążym jest zwrotu, któremu ludzka myśl w siedmnastem stuleciu zawdzięcza niebywały swój rozpęd. Rozpoczął lub przynajmniej rozniecił płomienny bunt, rozżarzył walkę z zarozumiałą ślepotą, z tchórzliwą a pretensjonalną próżnością płytkich umysłów. Taranem lekceważenia, pogardy, oburzenia, szyderstwa uderzał w zastój, w ciasnotę, w lenistwo, w złą wiarę i wolę rozpanoszoną podówczas wśród erudytów. Rzucał hasła szczere, odważne, donośne, rozgłośne, które wyzwoliły życie duchowe za nim idących pokoleń. Dążnościom najlepszych przywódców ówczesnych umiał dać dźwięk i powagę, które do posłuchu zmusiły ludzkość myślącą. Zrozumiał istotę i wartość badania natury; zrozumiał jej wpływ na losy ludzkiej rodziny; zrozumiał etyczne ideały nauki. Wzniósł dumę, wzmógł urok myśli człowieka i jego pracy duchowej. Po upływie trzech wieków

dziwi dziś jeszcze bystrością proroczego w przyszłość spojrzenia, zniewala siłą i jasnością dowodu, pociąga bogactwem myśli, ogromem wiedzy, wspaniałością polotu, rozległością pola widzenia; dzisiaj jeszcze porywa zapałem nadziei, wiarą gorącą, serdecznem umiłowaniem sprawy swobody. Mimo niedopatrzeń, niedokończeń i wad swoich wszystkich, jest duchowym olbrzymem, jest świetnem ogniskiem, w którem wiedza i mądrość jednej epoki zebrała i przelała się w nową.

[Intellektualna historja ludzkości rysuje przed wzrokiem doświadczenia umysłowe pokoleń, ich usiłowania i próby, wykonane w skali stuleci; nie możemy zaniedbywać nauk i wniosków, które z tych dziejów wynikają widocznie. Po niezliczonych niepowodzeniach zrozumiał duch ludzki, że, od pierwszego wejrzenia chcąc przedrzeć się do wnętrznego ustroju natury, myli i gubi się zawsze wśród pustynnych manowców. Wielka ta prawda rozbłysła w starciu i w walce siedmnastego, nazawsze pamiętnego stulecia; rozbłysła w gorączce i sporze, w którym Bacon miał słuszność. Pokolenia poszły za światłem, które

podniósł ku górze, nad tłumem; genjuszowi Bacona praca pokoleń dźwiga dziś jeszcze wciąż pomnik chwały.

## XV

Bacon sądzi sam siebie z rzadką równowagą, bystrością:

Do niczego nie nadaję się lepiej niż do poznawania, co istotną prawdą...... Natura obdarzyła mnie pragnieniem poszukiwania, cierpliwością w wątpieniu, zamiłowaniem rozmyślań, wstrzemięźliwością w twierdzeniu, gotową chęcią powtórnych i ponownych rozważań, dążeniem do porządku i systematyczności. Nie mam upodobania w nowinkach ani podziwu przeszłości; nienawidzę tylko wszelakiego oszustwa....... Być może, że ktoś dziś odemnie zażąda, przedstawienia natychmiast owoców mej pracy. Odpowiem mu szczerze, bez próby podejścia: zdrowie moje jest wątłe, czas mój i siły pochłaniają zajęcia urzędów; bez przewodnika, bez niczyjej pomocy wstąpiłem w dziedzinę najciemniejszą i trudną; być może zatem, iż dość uczyniłem, zbudowawszy machinę, chociażbym nie umiał wprowadzić jej w czynność (Interpretatio Naturae; proemium)

Wiedział, że tylko plany układa, że kreśli raczej program; rozumiał, że tworzy w wyobraźni, że pisze niejako wielką i wspaniałą przedmowę do nowoczesnej nauki ludzkiej. Wygrywam pobudkę powiada; nie idę do bitwy. Przyrównywa siebie do owych heroldów, którzy, podług Homera, wieści niosą od Zeüsa i ludzi śmiertelnych. Niekiedy dzwonnikiem na wieży siebie nazywa: najwcześniej budzi się ze snu, ażeby ludzi na nabożeństwo zwoływać. Lub jeszcze takiemi spowiada się słowy: jak na rozstaju drogowskaz, o należytym kierunku objaśniam; ale sam do pochodu jestem niezdolny.

Czuł, że wyprzedza, że sięga wzrokiem w przyszłość odległą. Szybuję ponad ludzkiemi głowami pisał do Biskupa Andrewes, w dniach okropnej goryczy. Zamykając ostatni w De Augmentis rozdział, oświadcza wyraźnie: słowom moim potrzeba całego stulecia, ażeby uzupełnić ich zarys; wielu stuleci, ażeby dzieła dokonać. Ale liczył na bezstronny, na posłuszliwy, być może, sąd owych

nieznanych pokoleń, którym przeznaczał swą siejbę. Imię moje i pamięć o sobie (mówi, w akcie ostatniej swej woli, solennie) pozostawiam miłosierdziu mów ludzkich, narodom obcym, wiekom potomnym.

Ludzkość, aczkolwiek po wielu wahaniach, zważyła zasługę Bacona sprawiedliwie na szali. Pierwsze prace młodego myśliciela doznawały od współczesnych, dość długo, niejakiej nieufności i chłodu. Roztropny i bezstronny Sir Tomasz Bodley wyraża wprawdzie uznanie dla jego niezwykłych zdolności; lecz z niedomówień zimnych ~~tam~~ słów domyślamy się łatwo, że, chcąc być lojalnym, do pochwały się zmuszał; że wołania, nadzieje i entuzjazm Bacona poczytywał za marzycielstwo. Inne umysły, zaniepokojone śmiałością wystąpień Bacona, chwiały się w zdaniach. Po odczytaniu jednej z prac jego pierwszych, raczej zapowiedzi późniejszych, Henry Cuffe wykrzyknął podobno: szaleniec nie zdołałby, mędrzec nie śmiałby napisać podobnego utworu. Ale pod wieczór żywota Bacon, w Anglji i poza jej granicami, był już podziwiany, był słynny.

Gdy Novum Organum ukazało się, w styczniu 1621-go roku, zewsząd ku twórcy płynęły słowa wielbiące. Z zachwytem o Baconie wyraża się zawsze Ben Jonson; przeciwnik polityczny, Sir Robert Philips, tak o nim w Izbie Gmin mówi:

mąż jest od natury i przez wychowanie tak obdarzony, że nic o nim więcej nie powiem, nie umiejąc dosyć powiedzieć;

francuski zaś ambasador, margrabia d'Effiat, odwiedzając Bacona i znajdując go chorym, wita go słowy:

jak o aniołach, wciąż słyszę o Panu; ani ich jednak, ani Pana zobaczyć i poznać nie mogę.

Jakże o Baconie mniemali filozofowie, myśliciele, uczeni? Badacze, którzy poczynali już wówczas gromadzić i wznosić, cierpliwie i pilnie, dzisiejszy skarb wiedzy, uważali Bacona za dyletanta, za literata, za zbieracza uroczystych wyrazów, za budowniczego okresów wspaniałych. Harvey naprzykład o Baconie wyraża się ironicznie: pisze o filozofji (powiada) jak pisać o niej może Lord Kanclerz. Wtóruje

temu sądowi w dziewiętnastem stuleciu von Liebig w słowach gniewnych, jaskrawych, namiętnych. Ale obadwa te głosy, zjadliwie wykwintny oraz zawzięty i gruby, tchną uprzedzeniem, ciasnotą. Umysły ludzkie są rozmaite i nie będą nigdy, na szczęście, według szablonu wycięte. Dlaczego mielibyśmy odrzucać ich nieprzebrane w odcieniach bogactwo, dlaczego jednostajności żądać, intellektualnego mundùru? Dokoła świątyni wiedzy trudzą się zarówno murarze i cieśle jak architekci; esteta, artysta-poeta tam równie żądany jak kalkulator, który bezpieczeństwo murów i sklepień krytycznie ocenia; i szary tłum ludzki, gdy w niej pomocy i otuchy wygląda, ma w niej prawowite swe miejsce; kaznodzieja natchniony tam na cześć zasługuje, na wdzięczność, sumień nauczyciel, przywódca moralny.

Robert Boyle rozumie Bacona:

Nasz wielki Verùlam (pisze) usiłował pracowicie i zręcznie (i nie bez oburzenia niekiedy) powrócić do skromniejszych i użyteczniejszych sposobów, próbował powstrzymać uczonych od budowania systematów teoretycznych pośpiesznych.

Dla specjalistów, twierdzenia i nauki Bacona zanadto są mdłe i ogólnikowe; spekulatywnym umysłom wydają się zbytecznie konkretne. Pogardzają nim metafizycy, którzy ścigają absolut; z wyżyny, do której (jak sądzą) się wznieśli, spoglądają z litością na jego przyziemne pełzanie. Spinoza pisze naprzykład

> (Bacon) to człowiek, który przemawia mętnie, niejasno ...... Ten autor (dodaje) nie udowadnia niczego; opowiada nam tylko, jakiego jest zdania.

Umysł w sobie rozmiłowany, umysł wyniosły, lepiący ciasne i kruche kształty, które narzucić chce światu, nie potrafi przebaczyć cierpliwej pokorze, gdy ona próbuje sylabizować w arcyksiędze natury.

Są inni jeszcze krytycy; ci potępiają Bacona za utylitaryzm; za to, że, we wskazówkach dawanych nauce, hołdował commodis vitae. Którzy tak sądzą Bacona, nie odczuli głębokiego ludzkiego uczucia, przenikającego jego dzieło od początku do końca. Pragnął światła, gdyż noc widział dokoła, zaco-

fanie, nieszczęście. Zżymał się, albowiem dostrzegał czczość, próżnię, kłamstwo, bezsiłę; albowiem wstyd go ogarniał za wiedzę, za mędrców. Wierzył, że przyszłość człowieka od prężności rozumów zawisła; że można ulżyć cierpieniu i błędów uniknąć. Marzył o czasach, o poziomie dusz ludzkich, o doskonałości społecznych stosunków, kiedy zapanuje na ziemi wiedza łagodna lecz mądra, prawość życzliwa, sprawiedliwość jasna, stanowcza, ale wyrozumiała i pełna litości.

Przestrzegał umysłową czeladź, robotników nauki: nie zbaczajcie z drogi poznawania, nie biegnijcie za natychmiastową korzyścią; dla złotych jabłek, jak Atalanta, nie wstrzymujcie pogoni, gdy umyka przed wami zwycięstwo. Zbierając wiadomość rzeczy i zjawisk, wydobywajcie z niej pojmowanie sprzężeń i związków: lucifera, non fructifera experimenta sunt quaerenda.

XVI

Myśli człowieka szukają błędu i nasycają się omamieniem; chciwe byle jakiej pewności, chylą się przed każdą chimerą. Domysł tajemniczy, bajeczny, tem żywszym je nęci uro-

kiem, im bardziej jest urojony, dowolny.

Posądzają niektórzy Bacona, jakoby był autorem dzieł dramatycznych Szekspira. Tania myśl, fantastyczna; hr. Leon Piniński i prof. Roman Dyboski wytłumaczyli nam niedawno wybornie, dlaczego te przypuszczenia są niedorzeczne. Bacon i Szekspir! byłoby trudno wyobrazić sobie duchy bardziej odmienne. Bacon był mężem erudycji niezmiernej; znał wielkie literatury, przeorał całkowite nauki, opanował odległe i rozległe dziedziny ludzkiej pracy i ludzkiego badania. Szekspir, powierzchowny samouk, umiał niewiele, wiedział zaś, rozumiał, przenikał ~~ludzi~~ wszystko, co jest człowiekowi jak oddech konieczne. Myśl Bacona uważnie, cierpliwie, starannie rozgląda, opisuje, objaśnia, tłumaczy; wiedzie nas, trochę sztucznie, po intelektualnej powierzchni istnienia. Natchnienie Szekspira, niespodziewane, olbrzymie, wyskakuje z pod ziemi, w chmury ucieka, stamtąd bije w nas błyskawicą. Widzenie Szekspira, ~~[illegible]~~, przejmujące, dopada do serca; jego słowa nagłe i straszne, tną duszę jak mieczem, ażeby ją za chwilę ukołysać marzeniem. Dzieło Bacona jest

owocem stuleci, wykwitem cywilizacji; jest bibljoteką, skarbnicą, wielką szkołą następnych pokoleń; dzieło Szekspira jest szumem i jękiem ciemnych sił oceanu natury. Bacona zajmują instytucje prawa, ustroje społeczeństw, dążności narodów, przeobrażenia historji; Bacon rozmyśla nad skrępowaniem człowieka, nad nieprzebraną mocą żywiołów, nad walką naszą przeciwko naturze; zastanawia się nad postępem ludzkości, nad jej przyszłemi losami. Setki abstrakcyj, tysiące umówionych konwencyj tkwią w jego umyśle; przepełniają go oderwane pojęcia ogólne i fikcje. Obce one są Szekspirowi; wydają mu się zbytecznym i raczej śmiesznym balastem. Jego duch, bez pomocy pedantów, szeroko skrzydła roztwiera. Raduje go miłość, szczęście rozpłomienia; ciągnie go namiętność i trwoga, szał obłędu i zbrodnia. Wszystko go porusza, wszystko go upaja, co pieści lub szarpie ~~[illegible]~~ ludzką istotę; co pała na niebie pożogą i grunt wstrząsa pod naszemi stopami, co z istnienia sen uczyniło, sen cudowny, okrutny, bardziej rzeczywisty niż życie.

Bacon znał sądy i rządy, znał parlamenty i dwory i rady królewskie;

widział pustkę wymowy, jałowość narad i obrad, niemoc edyktów, obłudę uchwał, czczość ceremonij; podstępy, zazdrości, intrygi budziły w nim trochę pogardy, bardzo mało zdziwienia. Szekspir znał nędzne na poddaszu izdebki i brudne zaułki; z wszelką hołotą znał się wybornie, chociaż niekiedy, zapewne pokornie, przestawał i z magnatami. Teatrowi życia ludzkiego przyglądał się i ze sceny i z bruku ulicy; jeśli bywał w widowni, badał również na wylot kostnicę zwiędłych kostjumów i cmentarzysko rupieci. Gdy Bacon, mędrzec, sędzia najwyższy, uroczysty dygnitarz, zatopiony wśród książek, rozpamiętywał należyte tory nauki, Szekspir tymczasem, aktor, reżyser, dostawca sztuk teatralnych, przedsiębiorca zarazem, pół-pisarz, pół-cygan, bawił się, hulał, szukał miłostek, pomiędzy Plutarchem a Holinshedem pilnie doglądał rachunków, zamiast fars i melodramatów ciskał arcydzieła gawiedzi a dokoła pijatyk i teatralnych kłopotów, dokoła powodzeń i codziennych starć i niesnasek, dokoła pustki życia i głupstw życia, widział śmierć dookoła, czekającą spokojnie.

# XVII

Francis Bacon urodził się w styczniu roku 1561-go. Był synem Mikołaja Bacona, strażnika wielkiej pieczęci w pierwszych dwóch dziesiątkach lat panowania królowej Elżbiety, męża pracy rozważnej, wytrwałej i prawej, który słowa *mediocria firma*, wypisane nad drzwiami wiejskiej siedziby w Gorhambury, obrał za skromne hasło mądrego i zacnego żywota. Matka, pani Anna Bacon, z domu Cooke, była córką słynnego erudyty, Sir Antony Cooke'a, niegdyś nauczyciela Edwarda VI-go; sama odznaczała się też wiedzą niepospolitą; tłumaczyła teologiczne dzieła z łaciny na język angielski, z ich autorami korespondowała po grecku. Hołdowała żarliwie surowym zasadom nauki Kalwina; gwałtowna, namiętna, żądna duchowej przewagi, z synem Franciszkiem, który brzydził się ~~[illegible]~~ skrajności, nie rozumiała się nigdy. Dziecko rosło w atmosferze ówczesnych wydarzeń, pośród ogromnych starć religijnych, umysłowych, politycznych,

społecznych; od młodych lat przesiąkało prądem publicznych spraw, wirem myśli i usiłowań państwowych. Otwarte mu były pokoje królewskie. Elżbieta lubiła chłopczynę, zwała go swym małym lordem strażnikiem; ale ta łaskawość królowej, w biegu lat dalszych, z niewiadomych nam przyczyn, miała się w głuchą niechęć lub nieprzyjaźń przerodzić.

Wcześnie, podobno w trzynastym roku życia, chłopiec został oddany do Trinity College w Cambridge; mimo młodego wieku wyniósł stamtąd dążności, którym nazawsze wierny pozostał. Swobodne tchnienie, szerokie, rozumne ożywiało tę szkołę, od chwili, gdy założył ją Henryk VIII-my; panowała w niej niezwykła w owym czasie tolerancja oraz ludzkie wyrozumienie. Dzisiaj posąg, popiersie, liczne portrety, przedewszystkiem zaś z czcią przechowywana tradycja – świadczą o uczuciach wdzięczności, które żywi dla swego wielkiego ucznia dumna ta Trinity, podług słów Macaulaya: najszlachetniejsza z pomiędzy instytucyj wychowawczych angielskich.

Ukończywszy nauki, młodzieniec przebywał dwa lata we Francji, jako sekretarz Sir Amyas Pauleta, ambasadora Elżbiety na dworze królewskim. Poznał nietylko

świetne otoczenie monarsze i Paryż, przebywał również w miastach pomniejszych; Poitiers szczyci się, przypominając, że w tamtejszym fakultecie gościł i uczył się Bacon. Umysł był żywy, czynny, zdolny, chciwy zagadnień; każde studjum było mu łatwe. Już wówczas, we Francji, zajmowały go, prócz politycznych i dyplomatycznych, sprawy ekonomiczne, historyczne i prawne; ale pociąg najgłębszy i niepowstrzymany entuzjazm wiódł go ku myślom, ku usiłowaniom, które imię jego miały przekazać pamięci niezliczonych pokoleń. Podobno już w Cambridge (czemu jednak trudno dać wiarę) powziął pomysł traktatu niebywałego zakresu, prawie nadludzkiego ogromu, plan dzieła, nad którem odtąd przez całe pasmo lat życia pracował, jakkolwiek czuł dobrze, że ono jego siły, oniemal jego nadzieje przewyższa. Instauratio Magna, wielka wszystkich nauk odnowa! sam tytuł objaśnia, jaki w istocie cel Bacon życiu swemu założył, jak pragnął otrzeźwić i orzeźwić myśl ludzką, na nowe drogi ją zepchnąć, wiosenne porywy w niej wzbudzić, niezmierne zdobycze jej przyobiecać. W r. 1586-ym wydał nawet zapowiedź

owego wielkiego utworu, krótką rozprawę pod przesadnym (jak sam później orzekł) tytułem Temporis Partus Maximus; pisał ją, jak powiadają (rzecz nas nie doszła) w uniesieniu, w zachwycie, w który wprawiły go otwierające się przed jego wzrokiem niezmierzone widoki. Reforma sposobów i dróg intellektualnego badania, przebudowa zupełna całkowitej nauki ludzkiej, ten zamiar, którego osnowę od lat młodych widział jasno i niezachwianie przed sobą, opanował był wszystką władzę duchową młodego Bacona; ale od śmierci ojca, który zgasł w r. 1579-ym, jego położenie pogorszyło się znacznie. Od tej chwili, przez długie lata, miało go dręczyć stosunkowe ubóstwo, nękać go miały długi, z których nie umiał wyplątać się nigdy; drażniła go przykra od łaski możnych zależność, niepokoiła wiecznie żarliwa i nienasycona ambicja. Zarabiał długo na chleb pospolitą, rutyniczną prawniczą robotą. Poszukiwał jednak urzędów, godności; zalecał, ale naprózno, pokorne swe służby królowej; zręcznem acz bezskutecznem pochlebstwem zabiegał o pomoc krewnych swich, potężnych Cecilów.

Pomimo chwiejnego zdrowia i nieustannych pieniężnych kłopotów, nie zaniedbywał towarzyskich i dworskich stosunków; usilnie dbał o względy jaśnie wielmożne. Żadnej nie lękał się pracy, podejmował się każdego mozołu; w nadmiarze umysłowych uzdolnień, igrał najtrudniejszą robotą. Oddawał usługi królowej, ministrom, rządowi, ustawodawczym czynnościom; zbywany obietnicami lub błahą nagrodą, cierpliwie stał w cieniu. Nikt przeczyć nie mógł jego fenomenalnym talentom, bogatej wiedzy, mądrej rozwadze, sile poglądu, subtelności spojrzenia; nikt oprzeć się nie potrafił magicznym urokom pisarza, wdziękowi mówcy. Ale nikt Bacona nie lubił; długo nie dopomógł mu nikt. Wówczas dopiero, gdy pojawił się na widowni Robert Devereüx, lord Essex, młody, piękny, podziwiany przez wszystkich, szczery i szlachetny Essex, śmiały aż do szaleństwa, bohaterski niemal do zbrodni, Bacon jego uznanie, podziw i serdeczne przywiązanie szybko uzyskał. Przyjaźń ta miała wszelako zakończyć się nad wyraz posępnie.

Elżbieta kochała Essexa; ale niezgłębione są dziwy i tajemnice niewieściego kochania. Kochała Essexa; lecz nie umiała dość go

ukochać, ażeby przeobrazić się, zmienić, ażeby wyjść z siebie, ze swojej kapryśnej, mściwej, okrutnej, samolubnej i nieubłaganej istoty. Jeżeli był posłuszny, uległy, poddany, Essex zawodził w Elżbiecie pragnienia czekającej pana kobiety; dumny, popędliwy, zuchwały – do żywego obrażał w niej majestat królowej. Kochała, żeby go podniecać i drażnić, wzburzonego deptać, upokarzać oszalałego. Międla duszę bogatą, gięła szlachetną; zwichrzyła ją wreszcie, splamiła, podarła. Jej miłosne oddanie przeszło w nienawiść; jego wdzięczność najtkliwsza wydała rozpacz, zrodziła wzgardę, ta zaś wiodła wprost ku rusztowaniu.

Nie wątpimy o tem, że Bacon był Essexowi szczerze życzliwy. Nie skąpił mu nigdy przestróg dalekowidzących, rad bardzo zbawiennych; lecz któż kiedykolwiek usłuchał słów mądrych i trafnych upomnień? Pomiędzy tygrysicą w koronie a skowanem orlęciem, gniew, uraza i boleść coraz groźniej wstawały do walki; słaby Bacon tymczasem próbował bojaźliwie łagodzić! Burzy nie potrafił zażegnać. W roku 1600-ym, po szalonym wybuchu Essexa, Elżbieta, w nieludzkiej perwersji, rozkazuje, ażeby właśnie Bacon, nikt

inny, był głównym oskarżycielem, był rzeczywistym był kierownikiem procesu o bunt, o zdradę stanu, o rokosz. Wbrew zwyczajom, wbrew normom, przeciwko obowiązkom przyjaźni, mimo pamięci dobrodziejstw, Bacon podejmuje haniebne zadanie; niestety, z roli, jak zawsze, wywiązał się świetnie. Tak zatem poniżył się pod naciskiem straszliwej woli Elżbiety i spełnił czynność ohydną, czynność dla nas (którzy chcielibyśmy czcić jego pamięć) niewymownie bolesną; tak sam przygotował katastrofę czy karę, która dosięgnie go gromem, powali, stratuje, dwadzieścia lat później.

Mimo tragicznej przestrogi, nie zaprzestał gonitwy skierowanej ku wysokim godnościom. Wiedział przecież, jak poważne jest brzemię, które one niosą ze sobą; pisał w te słowa:

Mężowie, zajmujący stanowiska wybitne, są niewolnikami monarchy, są niewolnikami państwa i opinji publicznej, zależą od natłoku różnych spraw ważnych, licznych zatrudnień, obowiązków, czynności; przestają być panami

życia, nie rozporządzają już czasem ani własną osobą. Dziwne to doprawdy zbłądzenie: zrzekając się własnej wolności, chcieć wydawać innym rozkazy; utraciwszy władzę nad sobą, pragnąć panowania nad ludźmi!

Powinien był za Owidjuszem powtórzyć, którego lubił przytaczać: Monitis sum minor ipse meis; nie umiał, a podobno i nie chciał, oprzeć się pokusie wydarzeń. Nie z zamiłowania był prawnikiem i sędzią, dostojnikiem i mężem stanu; ale lubił okazałość i świetną wystawę pozorów; żądny był wpływów i władzy, pragnął stać oraz błyszczeć w pierwszym szeregu. Czuł się niepospolicie zdolnym, zasobniejszym od zer mdłych i banalnych, wypełniających zwyczajnie szczeble społecznej drabiny. Wiedział, że jest wielostronny i bystry, że umie każdą trudność pokonać, wyjść zręcznie z najzawilszych zagadnień. Długo czekał – naprózno.

W roku 1603-im wstąpił na tron król Jakób I; człowiek, jak wiadomo, nieudolny, bojaźliwy i słaby, zarazem zazdrosny, zarozumiały i próżny. Napuszony i mały, za-

miast woli miewał tylko zachcianki. Ponieważ był erudytą, przypisywał sobie mądrość i rozum niezmierny. O uznanie dbał wielce, drżał o sławę i rozgłos powszechny; nigdy dość nie miał hołdów, nigdy ich szczerości nie ufał. Karmiony pochlebstwem i usiłując w nie wierzyć, trawiony w duszy udręką sprzeczności, na tronie swym był nieszczęśliwy. Za panowania biednej tej osobistości nasz filozof poczyna nareszcie wznosić się po stopniach zaszczytu. W r. 1607 otrzymuje godność Solicitor General; w r. 1613 jest mianowany Attorney General; lecz te nominacje nie wypływają niestety z powszechnego lub królewskiego uznania, są raczej dziełem intryg stronniczych oraz politycznego lub dworackiego matactwa. W roku 1617, dzięki opiece faworyta, księcia Buckingham, Bacon dostępuje nareszcie celu wieloletnich zabiegów: zostaje Lordem Strażnikiem Wielkiej Pieczęci.

## XVIII

Wiódł dwa żywoty; na dwóch niejako rozdwoił się ludzi. Spełniał gorliwie urzędowe lub społeczne swe obowiązki; wy-

wiązywał się jaknajchlubniej z każdego podjętego zadania. Celował pracą, wiedzą, doświadczeniem bogatem; świecił najczystszą miłością Ojczyzny; górował spokojem, dojrzałą rozwagą, radą, mądrością. We wszystkich dziedzinach pracy publicznej okazywał spojrzenie w przyszłość przedziwne, myśl przenikliwą, którą wyprzedzał niezmiernie poglądy i obyczaje ówczesne. Ale wszystkie owe zajęcia, czynności, dostojeństwa, tytuły były dlań środkiem, narzędziem, podrzędnym w życiu szczegółem. *Multum incola fuit anima mea* mówił z Psalmistą; wiedział wybornie, gdzie jego powołanie prawdziwe, dokąd wzywa go obowiązek najgłębszy. *Wiedzę całą, bez granic, obrałem sobie za właściwy mi zakres*; tak pisał, jeszcze w r. 1592-ym, do spowinowaconego, dumnego *Burghleya*. I w tych słowach rzekł prawdę. Obejmował naukę ludzką i objął ją oniemal całą. Widząc jej błędy, dostrzegał jej horyzonty. Rozumiał winy i grzechy ludzkiego umysłu, ale też jego bezgraniczne nadzieje. Porwany marzeniem, którego oglądamy dzisiaj spełniony początek, zdumiony proroczą radością,

chce ją głosić, powszechności przekazać, myśl ludzką dla niej pozyskać. Temu dążeniu poświęca każdą godzinę drugiego swojego, głębszego, lepszego żywota; tej pewności oddaje się bez chwili wytchnienia, bez cienia odstępstwa, od lat młodych do zgonu. Ona przewodniczy jego serdecznemu trudowi; ona go ratuje w chwili moralnej agonji. Wieści i pieści tę prawdę, powtarza ją i objaśnia; z zapałem jej służy, z uporem do niej powraca. I ta jego wiara w ideę, ta moc przekonania, ta intuicja natchniona i wiełbiona z dna duszy — będą mu porachowane w dziejach ludzkich umysłowych wysiłków.

Zawdzięczam Ci, Boże (taką modlitwę układał sobie w najokropniejszej chwili istnienia) wszystkie dary i łaski, których mi udzieliłeś; jam marnotrawił je, jam je na zajęcia obracał, do których byłem najmniej sposobny. Obca pozostawała ma dusza mej całej pielgrzymce.....

## XIX

W roku 1617-ym, gdy zostawał Lordem-Strażnikiem, miał

już obfity plon pracy za sobą. Był już oddawna ogłosił Szkice Moralne i Polityczne (Essays), dość luźne pasmo uwag wybornych, zajmujących wiadomości i cytat, sądów trafnych i celnych; a jakkolwiek wydarza się w nich ustęp niekiedy wiotki, banalny, nie sięgający poziomu przedmiotu, naogół przecież te Szkice są owocem mnóstwa spostrzeżeń, świadectwem bystrej znajomości człowieka. Przegląda się w nich umysł nieco ironiczny, rozczarowany, dość smutny; ten nastrój zdradza się zwłaszcza w drugiem (łacińskiem), powiększonem wydaniu z r. 1625-go. W roku 1605-ym ukazały się Two Books on the Advancement of Knowledge (O postępie wiedzy ksiąg dwoje); znacznie przerobione, rozszerzone i opatrzone zmienionym tytułem De Dignitate et Augmentis Scientiarum libri novem, wydane zostały ponownie w r. 1623-im, w języku łacińskim, tworząc część pierwszą wielkiej Odnowy Nauk. Mimo widocznych (nawet i w drugiem wydaniu) śladów niewykończenia, De Augmentis, śmiały, szeroki rzut oka na wszechobszar nauki ludzkiej, jest dziełem zaiste

wspaniałem. Ponad głowami pedantów, książka ta uczy i woła, że nauka nie jest własnością grona fachowców, że jest bezcennem dobrem ludzkości; że nie jest opowieścią urojeń, ani archiwem przebrzmiałych pamiątek, ani formularzem praktycznych przepisów i recept; że jest przodownicą, że jest kierownicą; że ona kształtuje bieg dziejów, ustanawia zarysy i kształty naszego ziemskiego istnienia. Na każdej stronicy tryska entuzjazm, szlachetna szczerość pociąga, gorąca wiara zjednywa. Wszędzie zadziwia bystrość, moc myśli, fantazja. Bogactwo porównań uderza; obfitość zestawień, przeciwstawień, przykładów, nawiasowych objaśnień zajmuje. Swobodna gra zdań i pierściwość okresów ułatwia czytanie, przybierając rozwój wywodu w strój wyskokowy, ponętny.

⌊Pisma Bacona niezmiernie są liczne; wkraczają we wszystkie zakresy myślenia; są pośród nich prace przyrodniczej, historycznej, prawniczej, politycznej, moralnej i filozoficznej treści. Mamy wśród nich mnóstwo rzeczy zaczętych lecz niedokończonych, przerwanych fragmentów, porzuconych warjantów, redakcyj przygotowawczych, szkiców

zakulisowych. Z labiryntu tego zawikłanego wybierzmy, wymieńmy utwory niektóre. Rozprawa _O mądrości Starożytnych_ przez współczesnych była wysoko ceniona; nam, wyznajemy, wydała się słaba i sztuczna. W filozoficznej spowiedzi _Cogitata et Visa_ podbija nas znowu (właściwa _Baconowi_) odwaga myśli, porusza głęboki, osobisty ton mowy; pierwszy to zarys, z którego _Novum Organum_ następnie wyrosło. _Redargutio Philosophiarum_ nie stoi na równie wysokim poziomie; przepełniona jest młodzieńczą, nierozważną, retoryczną polemiką. Oryginalnym urokiem odznacza się _Nowa Atlantyda_, pozornie fantastyczna powiastka, w istocie wizja przyszłości ogromna, szlachetna, głęboka.

Najgodniejsze, najwyższe dzieło _Bacona_ miało stanowić część drugą (z pomiędzy planowanych ksiąg sześciu) _Wielkiej Odnowy_; nosi ono tytuł _Prawidła prawdziwe pojmowania Natury_, tytuł przedziwnie dostosowany do treści i dążności utworu; _Novum Organum_ (jak je nazywać przywykliśmy) jest niejako dodatkową nazwą, podtytułem, do którego _Bacon_ ucieka się w oczywistym zamiarze przeciwstawienia się _Arystotelesowi_. Układana powoli, długo ważona

w umyśle autora, przerabiana podobno dwunastokrotnie, ta księga wyraża, streszcza, zamyka twórczość duchową Bacona. Spokojniejsza od jego prac innych, niemniej jednak pełna, ozdobna, usilna, zasobna, największą niesie w sobie rozległość i dostojeństwo najwyższe. Od pierwszego, w solennych aforyzmach postępującego rozdziału, czujemy się na poziomie podniosłym, w uroczystej atmosferze prawd wielkich. Nadzwyczajnie bogaty, niekiedy zdumiewający jest rozdział drugi, przepełniony myślami, które w dziejach fizyki mają zapewnione swe miejsce. Gdy czytamy Novum Organum i nie wypuszczamy z pamięci epoki, w której ono powstało, pojmujemy natychmiast, dlaczego sprawiło tak olbrzymie wrażenie, dlaczego na kilku pokoleniach wpływ niezatarty wywarło. Novum Organum jest jednym z kamieni milowych na drodze pochodu ludzkości. Nie ono zmieniło, w siedmnastem stuleciu, oblicze nauki; ale wskazało, że to oblicze się zmienia; ale wytłumaczyło, dlaczego ono się zmienia. Ono ludziom wpoiło świadomość nowożytnego ducha badania, nowego stosunku do świata, nowego ukształtowania umysłu i woli człowieka.

Byłoby bardzo łatwo w Novum Organum odkryć wiele zaniedbań, dysproporcyj, pomyłek; dosyć byłoby (co już każdy potrafi) porównać naprzykład treść rozdziału drugiego z zawartością naszych podręczników współczesnych. Ale poszukiwanie ułomności w wielkich arcyutworach jest lichą robotą, którą zostawmy miałkim umysłom. Kto nie jest zdolny do czci i wdzięczności i podziwu się lęka, kto, mając w pogardzie perspektywę dziejową, bierze genjusze przeszłości na egzamin z wiadomości dzisiejszych, kto znajduje zadowolenie w przeczeniu i radość w zaczepce, zdradza li tylko czczą próżność i próżnię.

## XX

Jako myśliciel, jako uczony i pisarz, Bacon w owym czasie zbliżał się do szczytu zasługi i sławy. Jako mówca, polityk, prawodawca, sędzia, mąż stanu, cieszył się niezrównaną powagą. Ale dosięgał zarazem zawrotnego wierzchołka dostojeństw, wznosił się do wyso-

kości urzędowych splendorów, z których zejście bywa tak zdradne, tak śliskie. Mianowany w r. 1618-ym Lordem Kanclerzem, Bacon otrzymuje niebawem, wraz z tytułem Barona Verulam, godność para. W dwa lata później, wyniesiony do nowego dostojeństwa, zostaje wicehrabią St. Alban's; ceremonja inwestytury odbywa się z wielką okazałością, uczestniczą w niej książę Walji, i Buckingham. Uznanie i rozgłos towarzyszą Baconowi na każdym kroku; jak pisze Ben Jonson wszystko w jego domu: i wina i ogień i ludzie, wszystko zdawało się uśmiechać się do wybrańca losu, do dygnitarza, do przywódcy, do mędrca. Ale ~~powszechnie~~ wiadomo, jak straszna pogróżka ukrywa się nieraz pod łaskawą maską Fortuny. Wspaniałe tytuły i uszanowanie powszechne przyozdabiały położenie przykre, poważne, nawet niebezpieczne. Król Jakób i Buckingham żywili dla Bacona uczucia dość przeciętnie życzliwe; posługiwali się chętnie nieprzebraną jego wiedzą, świetną wymową, zręcznością i dyplomatycznym talentem, wyjątkową zdolnością pisarską; ale gięli go w ręku. Niczem nie był im wielki, niczem niebezpieczny ni groźny;

był owszem podatny i miękki, pozbawiony był hartu; był zawsze słabym człowiekiem, bez odwagi, bez woli, skłonnym do uległości, do ustępstw. Całkowicie od nich zależny, stawał się coraz posłuszniejszem, coraz pokorniejszem narzędziem ich zachcianek, pomysłów, ich szalonej samowoli, ich nieokiełznanych wybryków. Próbował niekiedy, zapewne lękliwie, próśb, przestróg, upomnień; król i faworyt czekali pochlebstw; wydawali rozkazy, żądali posłuszeństwa. W kraju działo się źle, w zakresie spraw zagranicznych działo się jeszcze gorzej; kłopoty szły za nadużyciami, klęska biegła za klęską. Społeczeństwo dojrzewało i krzepło; naród budził się z onieśmielenia, poczynał myśleć rozumnie o własnej przyszłości. W Izbie Gmin wzmagało się niezadowolenie, rosła niechęć do rządów, coraz ostrzejsza, coraz słuszniejsza; ale krzewiła się także zazdrość pokątna i osobista nienawiść. Genjusz otrzymał zbyt wiele przy podziale podarunków przeznaczeń; winien jest okup uiścić, który też bardzo często płaci w bolesnej goryczy. Orzeł zresztą niezręczny w błotnistej sadzawce,

w której wybornie powodzi się gadom. Prawda, że Bacon duchem przebywał w świecie od starć politycznych odległym, żył w sferze myśli, w walkach zaś ludzkich starał się, o ile to było podobna, pozostawać bezstronnym. Ale krańcowość nienawidzi spokoju, w którym podejrzewa pogardę; fanatyzm żąda triumfu, nie równouprawnienia; namiętność nie lęka się sporów i krzyków, drży przed mądrością.

Rozpętała się nareszcie burza, która lęgła się dawno. Atak rozpoczął się od nienawistnych patentów, od przywilei prywatnych; tym bezprawiom zuchwałym, tym zaledwie upozorowanym rabunkom najwinniejszy był Buckingham; ale zabrakło w Izbie odwagi, by w wyuzdaną swawolę faworyta uderzyć otwarcie. Mompesson, Michell, pospolici bandyci, którzy w ręku Buckinghama byli pionkami, oddani na pastwę, padli pierwsi ofiarą. Tem zwycięstwem rozkołysany Parlament, pełny oburzenia i gniewu, znalazł się nagle wobec Lorda Kanclerza. W Izbie Gmin Bacon miał wrogów; zaciętym, zawziętym był Sir Edward Coke, podobnie jak Bacon uczeń Trinity College, człowiek brutalny ciasny, uparty i mściwy. Od wielu lat rywal Bacona w

zdobycznym pościgu, zżymał się na myśl o jego zdolnościach, o sławie myśliciela; rozumiał Bacona próżność i pragnienie zaszczytów, przyjmował bez gniewu, co w przeciwniku było najniższe, ale drwił urągliwie z jego genjuszu, naigrawał się z dzieł filozoficznych, z odnowy nauk, z przepowiedni o przyszłem panowaniu wszechwiedzy. Coke'owi gorliwie pomagał Lionel Cranfield w gorączkowej obawie o losy swe własne. Przez przeciąg kilku tygodni zarzuty celowały w Bacona, jako w zasłonę, w obrońcę monopolowych nadużyć. Zwolna jednak przesuwało się pole oskarżeń. Stronnictwo Coke'a mierzy już bezpośrednio w Chancery Court, w dziedzinę sądownictwa Bacona; uporczywie powtarza, że Lord Kanclerz nadużywa dostojnej swej władzy, że pobłaża, że nawet sprzyja niegodnym występkom podległych mu urzędników. Nagle pada cios nowy, twierdzenie niebywałe i straszne: Bacon jest sędzią wiarołomnym, jest sędzią sprzedajnym! Churchill, człek lichy, przez Bacona wypędzony z urzędu, zeznaje: Lord Kanclerz pobierał podarunki od wiodących spór przed

nim, przyjmował sumy pieniężne. Sprawa przechodzi do Izby Lordów, jawnie Baconowi niechętnej. W tym wspaniałym Senacie rej wiedzie Earl of Southampton, pan z panów, możnowładca dumny, potężny; Southampton, niegdyś serdeczny przyjaciel i zwolennik Essexa, odpokutował był ową przyjaźń długiem i gorzkiem więzieniem; pamięta on dobrze, jaką rolę Bacon odegrał w nieszczęsnym procesie wielbionego druha, ofiary. W Izbie Wyższej zasiada również Lord Suffolk, tenże Suffolk, którego Bacon upokorzył, niemal zdławił, nieostrożnie, niedawno; ułaskawiony teraz, przywrócony do czci i godności, pała zemstą.

Król ani myślał bronić Bacona; poświęcił go chętnie. Buckingham, udrapowany w togę Katona, zawiedziony, zasmucony przez ex-przyjaciela, którego ufał prawości, wyszedł cało. Jak wydobył się z matni arcymistrz zuchwalstwa, w potrzebie cnotliwy komedjant? niewiadomo; istotna treść w wydarzeniach owych kilku tygodni jest nam, do dziś dnia, nadzwyczaj niejasna; przebieg postępowania jest dziwny, niezrozumiały. Lordowie jednoczą w ręku czynności

śledcze, prokuratorskie, sędziowskie; oskarżają, dochodzą, badają, wotują, wyrokują o winie, rozstrzygają o karze; ale obrony, pomocy oskarżonemu, prawnej opieki nad obżałowanym niema tu wcale; niema też ustnej, jawnej, bezstronnej rozprawy, niema ognia krzyżowych zapytań, rozstrząsań i wniosków; nikt o nich nie wspominał, nikt ich potrzeby nie widzi. Lordowie zbierają przez kilka tygodni doniesienia, zeznania i skargi, które gromadzą się coraz groźniej; ale nie zawiadamiają o nich jeszcze wówczas Bacona, nie wzywają go do odpowiedzi, do poddania próbie rzetelności zarzutów. Bacon dość długo nie interwenjuje, zachowywa się biernie. Oświadcza, że czuje się chory; to znowu na wieś wyjeżdża, przebywa w Gorhambury. Zdawał się nawet nie wiedzieć, jak potworne są oskarżenia, które piętrzą się przeciw niemu; śledztwo Lordów wydawało mu się napaścią, prostą walką, zemstą stronniczą. Nie rozumiał, dlaczego nie zasłania go Król, od którego może słusznie wyglądać ratunku. W ostatniej niemal godzinie, gdy już na obronę było za późno, dostrzegł

nagle, jaka przepaść otwiera się pod jego stopami. Zaniechał wówczas wszelkiego oporu, dla ocalenia się nic nie przedsięwziął; jak zahypnotyzowany, poddał się przemocy przeznaczeń. Wyrzekł się walki, wyrzekł się czci, wyrzekł się sławy. Na wszystko się zgodził; wyznał, co mu wyznać kazano, chociaż nie wiedział wówczas jeszcze dokładnie treści oskarżeń; prosił jedynie, by oszczędzono mu dalszych męczarni. Zamknął się, pragnął zapomnieć o ludziach, nie widzieć twarzy człowieczej. Atoli Lordowie z gniewem i wstrętem przyjęli tę przerażającą uległość. Poważnie choremu przesłali akt oskarżenia, w 28 artykułów ujęty; w odpowiedzi Bacon znów uznał się winnym, znowu jednak ogólnikowo, niejasno. Lordowie nie poprzestali na bezprzykładnem upokorzeniu jednego z najwyższych dostojników królestwa; wobec delegatów, którym przewodniczył Southampton, Bacon swą pokorę i winę musiał po raz trzeci potwierdzić. Tak, panowie powiedział, wskazując dokument submisji, to moja ręka, mój podpis, moje wyznanie, uczucie i serce; błagam Wasze Mości,

ulitujcie się nad trzciną już przełamaną. W dniu 3 maja 1621 roku zapada wyrok: Bacon jest pozbawiony urzędów, wykluczony z Parlamentu na zawsze, wygnany z przytomności królewskiego dworu; skazany jest na odsiadywanie więzienia w Tower jak długo spodoba się J. Król. Mości, uznany za niegodnego już nigdy służby publicznej; ma uiścić olbrzymią, niszczącą karę pieniężną. I oto z wyżyn potęgi i blasku stacza się nagle na dno ruiny i hańby.

## XXI

Wyrok był straszny, miażdżący; jeżeli Bacon sprzedawał sędziowskie swoje decyzje, wyrok był sprawiedliwy. Czy jednak Bacon był winny zarzuconej mu zbrodni? Nie udowodniono mu ani jednego niesprawiedliwego wyroku, ani jednego przykładu zgwałcenia prawa, oczywistej stronności; i do tego, najcięższego grzechu Bacon, do końca życia, nie poczuwał się nigdy. Musimy przypuszczać, że przyjmował dary, poczytując je za wynagrodzenie, za honorarjum, jak dzisiaj mówimy. Ale takiego odszkodowania za pracę i zachód

niepodobna jest, sądząc po ludzku, odróżnić od przekupstwa, odgrodzić od predajności; bystry umysł Bacona musiał dostrzec tkwiące tu niebezpieczeństwo społeczne oraz moralną brzydotę. Nie możemy uwolnić pamięci Bacona od winy ogromnej, choć może nie od tej, za którą został potępiony przez Lordów.

Przekupstwo było w Anglji ówczesnej zjawiskiem codziennem. Sądownictwo, cała machina rządowa, dygnitarze, król nawet, wszystko oddychało atmosferą korrupcji. Sprzedawano urzędy, kupowano tytuły, odznaczenia i szarże; frymark był powszechny i niezbyt wstydliwy. Bückingham dawał przykład drapieżnej chciwości, wyuzdanych nadużyć; nawet skazanego, zdławionego Bacona zdołał złupić jeszcze podstępnie, bezczelnie, przyrzekając zapewne ułaskawienie. Za takim obyczajem, za groźnym i zatrutym tym prądem Bacon szedł prawdopodobnie bez skrupułów, bez rachunku sumienia; aż nagle przejrzał, w chwili okropnej; pojął, niestety za późno, ogrom swej winy.

Tak przypuszczają dzisiaj wytrawni i sumienni badacze.

Lecz i w tem założeniu dzieje nieszczęsnego procesu są ciemne; czujemy, że prawdziwe węzły gry dramatycznej ukryto tu umiejętnie, może na zawsze, za kulisami. Dla wyjaśnienia szczególnej mgły, zalegającej upadek Bacona, nie brakło hypotez. Basil Montagu (za którym poszedł Riaux) przypuszczał, że Jakób i Buckingham wciągnęli Bacona w zasadzkę, że, w obawie przed Parlamentem, złudzili go podstępnemi obietnicami. Inni biografowie, jak Macaulay, odrzucają ten domysł, nie znajdując dość bezwzględnych słów dla napiętnowania Lorda Kanclerza. Rozważni i nieuprzedzeni sędziowie, jak de Rémusat, jak sprawiedliwy R. W. Church, jak uczony, gorliwy i mądry Spedding, choć nie kryją i nie lekceważą przewinień i grzechów Bacona, widzą jednak, że w niemałej mierze padł ofiarą również i zemsty, nienawiści i niegodnych rachunków.

Co zaszło pomiędzy Baconem, Jakóbem i Buckinghamem, jest tajemnicą. To pewna, że Buckingham uratował się, poświęcając Bacona; że Bacon, wobec nikczemnego książęcego, a zapewne i królewskiego postępku, czuł się zupe-

nie bezbronny. W pogoni powodzeń, w upragnieniu dostojeństw sam, jak marjonetka, oddał się w ręce faworyta. Jakże mądry i silny był w myślach, jak słaby w czynie, w kierowaniu swym losem! Dwadzieścia kilka lat przed katastrofą sam pisał:

„Najzręczniejsi z pomiędzy możnych i wielkich dygnitarzy umieją zwykle wysunąć jakiegokolwiekbądź pionka na widownię politycznych wydarzeń; na figuranta zwraca się wówczas nietylko uwaga publiczna, lecz również i cała wzbudzona niechęć i zawiść, która w braku takowej zasłony spadłaby na nich ....... I nigdy im nie zabraknie manekinów, którym mogą powierzyć spełnienie podobnego zadania ....

Buckingham zastosował się do wskazówki, chociaż zapewne Szkiców nie studjował zbył pilnie; Bacon, który je pisał, nie umiał skorzystać z własnej mądrości. Owszem przeciwnie; gdy Buckingham w r. 1616-ym gotów był podać mu rękę i podźwignąć na scenę, Bacon, uniesiony wdzięcznością, pisze do protektora: na dwadzieścia części zostanę strzaskany,

zanim doznasz, W. Ks. Mość, szkody najmniejszej; nie domyślał się, niewątpliwie, jak dalece dosłownie ta przepowiednia miała się ziścić.

Ludzie postanowienia, ludzie czynu i walki, rządcy i wodzowie społeczeństw, prawodawcy ich losów, panowie ich lotnych i chwiejnych przeznaczeń – wszyscy oni wierzą w siebie, ufają sobie, cenią lub wielbią przed wszystkimi siebie, widząc się zawsze w centrum świata, u szczytu dziejów, w ognisku wydarzeń. Ich wzrok słaby, ich tępy brak wyobraźni chwilowo jest siłą, dopomaga potędze. Wyniosłe i bystre umysły spoglądają za daleko, dostrzegają zbyt wiele, ażeby móc rozkazywać, ażeby umieć zwyciężać. Ludzie skupieni w myślach, intellektem żyjący, są nieubłagani tylko w rozumowaniu, konsekwentni w wywodzie; w czynach nader często są słabi, ulegli, w działaniu zmienni, kaprysni, zawodni. Niewyczerpani w katuszy, którą w ciszy serc umieją odprawiać nad samymi sobą, ustępują, zwykle bez sporu, przewadze dusz twardych. Podobnie fala, ruchliwa, posłuszna, przed skałą się cofa; lecz fala myśli w grunt

przecież przesiąka pokoleń, przecież glebę duchową ludzkości użyźnia.

XXII

Znękany, chory, zgnębiony sromotą publiczną, Bacon, po pierwszych chwilach rozpaczy, odnalazł w duszy niebawem i dzielność i zręczność, zamiłowanie do pracy i niewyczerpane w swej sprawie pomysły. Jak tylko mógł, próbował się dźwignąć, dolę poprawić, powrócić do zaufania, do rady i do łaski królewskiej; wszystek wdzięk i urok umysłu, całą wynalazczość i dowcip wysilał w poufnych do Jakóba listach; nastręczał mu nowe myśli, coraz inne plany roboty publicznej. Budził może trochę litości w monarsze, niejakie (być może) odgłosy sumienia; ale najwięcej w nim wzniecał urazy, niechęci, obawy: odisse quem laeseris. W bezstronnych świadkach, rzecz godna uwagi, wywoływał współczucie i dziwnie niezachwiany szacunek.

Moje wyobrażenia o nim (tak pisze o Baconie Ben Jonson) nigdy nie były zależne od jego wysokich urzę-

dów i świetnych zaszczytów; czciłem go zawsze, czczę go również i dzisiaj, za wielkość, która jemu tylko była właściwa. W swych dziełach wydawał mi się już oddawna jednym z mężów największych i najgodniejszych podziwu, na widowni wielu stuleci. Prosiłem Boga, żeby użyczył mu hartu duszy w nieszczęściu; wielkości nie mogło zbraknąć mu nigdy.

Uczeni zewsząd zwracali się do Bacona w słowach, świadczących o uszanowaniu najgłębszem. William Rawley, jego przyjaciel, wydawca i biograf pierwszy, powtarzał uporczywie i głośno, że wyrok, którym potępiono Bacona, był stronny, niesprawiedliwy, krzywdzący.

Odsunięty od rządów, Bacon w pracy filozoficznej szukał zapomnień; od pracy, nieszczęsny, żądał sprężyn dalszego żywota. Zaledwie uwolniony jest z Tower, przystąpił do Dziejów Henryka VII-go. Kończył utwory zaczęte, poprawiał, uzupełniał i wydawał dawne, stawiał sobie coraz nowe zadania. Wciąż patrzał dalej w koleje umysłowej przyszłości człowieka; jego myśl, naufragio erepta, nie-

zmęczenie, gorączkowo jest czynna. Pięć lat jeszcze pracował, walczył z goryczą wspomnień, z męką zalewającej zgryzoty, z niedostatkiem sił już mdlejących, z rozpaczliwym uściskiem kłopotów i przykrości istnienia. Zbliżał się kres, obejmowało go już przebaczenie. W kwietniu roku 1626-go, w pierwszy dzień Wielkiej Nocy, w chwili, gdy w wiosennym przepychu promieni wschodziło do życia wołające słońce, Francis Bacon doczesną wędrówkę ukończył.

Imię swoje i pamięć przekazał wiekom potomnym. Nie mylił się; jeszcze raz widział jasno. Oddawna w niepamięci zatonął Coke złośliwy i chamski, Cranfield mizerny, Williams przebiegły; zbladła postać Jerzego Villiers księcia Buckingham, postać prawie bajeczna, uczciwej sławy przecież niegodna; król Jakób I po upływie trzech wieków skarlał nam w oczach i w cieniu swego kanclerza trudno jest dziś dostrzegalny. Rzucamy zasłonę na dawne oskarżenia

i gniewy, na waśń i kalumnje, na chytrą zdradę i tchórzliwą pokorę, na stronne stronnictw wyroki, na bezkarność wielkich, na małoduszność małych, na przewinienia, na grzechy, na zbrodnie. Przez ogrom pracy i wiedzy, przez godność i polot obejmującej świat myśli, przez moc kierującą genjuszu, Bacon jest niedościgły; przez słabość i nieopatrzność występną, przez winy i szpetne uczynki jest mały, jest lichy; przez nieszczęścia i upokorzenia jest nam ludzki i bliski. Pokuta, śmierć, oddalenie — te potęgi, te smutne uśmiechy litości zesłane ludzkiej niedoli i winie, one uwolniły już jego postać od plam, od ziemskich przywar i naleciałości. Objawia się dzisiaj pokoleniom potomnym w kręgu zasługi, uduchowiony, prawdziwszy, zgodniejszy sam z sobą aniżeli za lat życia; objawia się szlachetniejszy i lepszy lub, jak możemy z poetą powiedzieć (którego przepędził los również przez ciernie i rózgi):

tel qu'en lui-même enfin l'éternité le change.

---

1

99

# Newton.

> Czy śladem Bożym pójść zdołasz?
> Wszechmocnego — czy odnaleźć potrafisz?
> Księgi Hiob XI, 7.

## I

W szesnastem, w siedmnastem stuleciu wiosenne dreszcze przebiegały Europę. Wielki wiew Odrodzenia był wzburzył martwotę; moc życia, radość swobody, bezgraniczne podniety otwierającego się świata — wszystko poruszało umysły, niosło je w magicznym rozpędzie, wszystko przepełniało je dumą i nieznaną odwagą zapytań. Zjawiały się duchy wielkie, powstawały dzieła pamiętne; ale wrzało również i w głowach zwykłych i średnich, które do wspólnego pochodu są niemniej od najwyższych potrzebne.

Ulubionem narzędziem zgodnej pomocy i pracy były stowarzyszenia, których członkowie społem przedsiębierali rozmaite poszukiwania i próby. Łączyli się uczeni i przyjaciele nauki, wiązali się badacze i miłośnicy badania, ażeby, zobopólnie się ucząc, wzajemnie się wspierać, ażeby łatwiej i prędzej iść naprzód, przez nieznane zakresy.

We Włoszech, kolebce nowożytnych ludzkich porywów, tak zwane *akademje*, już w szesnastem stuleciu, wyrastały i nikły, w liczbie i rozmaitości niezmiernej, z zadziwiającą szybkością. Słynna była *Accademia Secretorum Naturae*, którą w r. 1560 założył Giambattista della Porta neapolitańczyk: fizyk, filozof, alchemik, zarazem autor bardzo licznych, poważnych i mało poważnych, dzieł dramatycznych. *Cosentina* cieszyła się niemniejszym rozgłosem; jej duszą był Telesio, zacięty przeciwnik nauki Arystotelesa. Znacznie późniejsza, florentyńska *Accademia del Cimento* (1657 r.), zrodzona pod egidą Medyceuszów, duchem Galileusza przesiąknięta,

wprawiała w podziw, niestety tylko przez krótkich lat dziesięć, całą ówczesną oświeconą Europę.

We Francji, w tym czasie, a nawet podobno już wcześniej, O. Mersenne, X. Gassendi i inni, pod patronatem pana de Monmort, jednoczą się w niewielkie kółko, zaprzątnięte dyskusją mechanicznych, fizycznych i astronomicznych zagadnień. Dowiedziawszy się o towarzystwie, Colbert opanowywa je natychmiast; zgromadza je w Luwrze, w *Bibliothèque du Roi,* około własnej osoby; narzuca statuty, przywileje, tytuły; dostarcza środków skąpo i obficie zaszczytów. Talenty członków Akademji nie zadawalniają jednak Colberta; pragnąc młodą instytucję przyoblec w aureolę genjuszu, władny minister sprowadza do Francji *nowożytnego Archimedesa,* Krystjana Huygensa; dla swego Monarchy nabywa hołdy głośnego myśliciela; szczegół to dla Colberta, architektoniczne uzupełnienie wersalskich splendorów. Zależność od dworu nie dziwiła zresztą, nie gorszyła ani upakarzała wówczas nikogo. Król nie mógł być despotą, tyranem; był opiekunem poddanych, właścicielem wszystkiego narodowego majątku; był osią ustroju państwa, gospodarzem Francji, treścią i uosobieniem Ojczyzny.

Podobne usiłowania dokonywały się równocześnie i w Anglji. Oto jak opowiada ich dzieje Dr John Wallis, matematyk, zasłużony oxfordzki profesor:

Około r. 1645-go mieszkałem w Londynie; studja naukowe, w dwóch naszych wszechnicach, doznawały wówczas przeszkody lub zwłoki od walk nieszczęsnych domowych. Żyłem w przyjaznych stosunkach nietylko z duchownemi osobami (z któremi wiodłem rozmowy o teologicznych materjach), lecz również i ze świeckimi, szanownymi mężami, oddającymi się poznawaniu zjawisk natury lub wogóle naukowym zajęciom; niektórzy trudnili się zwłaszcza *filozofją* tak zwaną *nowożytną* czyli doświadczalną nauką. Zbieraliśmy się raz na tydzień, ażeby swobodnie rozprawiać o tej umiejętności..... Unikając dysput teologicznych a także polityki, zajmowaliśmy się fizyką, anatomją, geometrją, astronomją, sztuką żeglarską, magnetyką, statyką, chemją, mechaniką i przyrodniczemi doświadczeniami. Mówiliśmy o krążeniu krwi i limfatycznych naczyniach, o hipotezie Kopernika, o istocie komet, o satellitach Jowisza i postaci Saturna, o plamach na słońcu i budowie powierzchni księżyca, o fazach planety Wenus, o zasadzie i udoskonaleniu teleskopów, o ciężarze powietrza, o możliwości lub niemożliwości próżni i wstręcie do niej w przyrodzie, o spadaniu ku ziemi ciał ciężkich i stopniach

przyśpieszenia w ich ruchu; mówiliśmy o rozmaitych jeszcze sprawach podobnego pokroju. Były to wówczas odkrycia nowe, nieznane lub przynajmniej nie tak dobrze znane jak dzisiaj; wraz z wielu innemi zagadnieniami, stanowiły one przedmiot nowoczesnych tych nauk, które, od czasu Galileusza we Florencji oraz Sir Francis Bacona (Lorda Verulam) w Anglji, poczynano usilnie uprawiać we Włoszech, we Francji, w Niemczech i w innych zagranicznych krajach i państwach, ale również i w naszej Ojczyźnie. Około roku 1648 lub 1649, niektóre osoby z pośród tego koła przeniosły się do Oxfordu; towarzystwo nasze podzieliło się wówczas".

*The Invisible Company*, tak nazywano potocznie uczone to grono, które, w obawie prześladowania, musiało nieraz zgromadzać się potajemnie. W jego pracach uczestniczył bardzo pilnie Hon. Robert Boyle, twórca niezapomniany w nauce, najśmielszy, być może, najszczęśliwszy, rzecz pewna, z tych wszystkich, prących naprzód umysłów. Odrośl towarzystwa oxfordzka omdlała wprawdzie niebawem i powoli zawiędła; atoli macierz londyńska trwała wśród wstrząśnień i burzy, nawet i w r. 1658-ym, kiedy „wypadki tego okrutnego roku" (jak pisze, wiele lat później, Sprat) „groziły członkom losem Archimedesa; miejsce zwyczajnych ich zebrań stało się bowiem siedzibą żołdactwa".

Miejscem zwyczajnych zebrań uporczywego klubu badaczy było [redacted] założone w szesnastem stuleciu *Gresham College*, replika paryskiego *Collège des Trois Langues*, dzisiejszego słynnego *Collège de France*. W wątłym jeszcze organizmie stowarzyszenia najważniejszą, rdzenną postacią stał się wkrótce Sir Christopher Wren, mąż ze wszech miar niezwyczajny. Pracownik i pisarz, w zakresie nauk [redacted] ścisłych wybitny, wyborny nauczyciel akademicki, Wren przedewszystkiem był budowniczym, architektem genjalnym; w Londynie i w Anglji wzniósł podobno ponad sześćdziesiąt świątyń, pałaców lub innych wielkich, publicznych budowli. Nagrobek Wrena, w Katedrze Ś-go Pawła w Londynie, ma napis: *si monumentum requiris, circumspice.* Widnieje w istocie w pobliżu Tamizy wielka świątynia, bryła jasna choć mglista, subtelnie biała, aczkolwiek z wiekiem prześlicznie ciemnieje; wznosi się potężna ale zręczna konstrukcja, pogodna, jednak przecież poważna: chwale Bożej śpiewna katedra. Przyglądajmy się od strony rzeki: jak Mont Blanc nad tułowiem górskiego masywu, tak

ze splotu domów wybiega, ze stłoczenia gmachów wyrasta. Umiejmy posłuchać: brzmi jak hymn ludu, dźwięczy jak hejnał kamieni i cegieł, jak one w skałę zakrzepły, niż one wyższy, coś szlachetniejszego głoszący.

W roku 1660, gdy okoliczności poczęły bardziej im sprzyjać, czynności zjednoczenia potoczyły się raźniej. W dzienniku, przechowywanym w archiwach *Royal Society*, czytamy pod datą dnia 28-go listopada:

„Lord Brouncker, Mr Boyle, Sir Robert Moray i inni panowie, których opuszczamy nazwiska, zebrawszy się dziś w Gresham College, celem wysłuchania wykładu Mr Wrena, udali się następnie na naradę, według przyjętego zwyczaju; mówiono tam nieco, pomiędzy innemi, o zamiarze założenia *kollegjum*, które byłoby poświęcone pielęgnowaniu doświadczalnych nauk, mianowicie fizycznych i matematycznych".

Na zgromadzeniu tem ustanowiono już pierwszą listę członków Towarzystwa; wybrano też prezydenta; był nim Dr John Wilkins, który wkrótce, jako *Master*, obejmie w Cambridge przewodnictwo *Trinity College*.

Na tronie angielskim zasiadał wówczas Karol II; w osobie królewskiej, umiejętności miały wielbiciela i chętnego opiekuna swych potrzeb. Zaufanym doradcą monarchy był pan możny i mądry, Sir Robert Moray, członek Tajnej Rady; zarządzał [redacted] własną, królewską, naukową pracownią, zbudowaną w *St. James Park* naumyślnie; należał też, jak widzieliśmy, do grona założycieli Towarzystwa. Na jedno z następnych posiedzeń Sir Robert przyniósł „od Dworu" wiadomość, że „zebrania tej korporacji mają aprobatę J. Król. Mości, który udzieli im swego poparcia". Jakoż, zatwierdzając, bez zwłok i zmian żadnych, przedłożony projekt statutu, król z prostotą oświadczył, że „byłoby mu przyjemnie, gdyby mógł zostać członkiem" Towarzystwa; za tyle przychylności i łaski „Sir Robert Moray i Sir Paul Neile ucałowali ręce J. Król. Mości".

Statut Królewskiego Towarzystwa (jak ono nazywa się odtąd), *Charta Praesidi, Concilio et Sodalibus Regalis Societatis Londini a Rege Carolo Secundo concessa*, jest dokumentem wspaniałym:

5

103

Diu multumque apud nos statuimus, ut imperii fines, sic etiam artes atque scientias ipsas promovere. Favemus itaque omnibus disciplinis; particulari autem gratia indulgemus philosophicis studiis, praesertim iis quae solidis experimentis conantur aut novam extundere philosophiam, aut expolire veterem.....

Towarzystwo zbierało się w *Gresham College,* następnie w *Arundel House* na Strandzie, w mieszkaniu Henryka Howarda, późniejszego księcia Norfolk. Posiedzenia powtarzały się w tygodniowych odstępach; przerywały je niekiedy epidemje, niekiedy pożary; uwięzienie sekretarza Oldenburga, który spędził w Tower kilka miesięcy, wywołało raz sporo mitręgi. O charakterze zebrań zachowane księgi protokolarne objaśniają dokładnie. Czytywano na nich rozprawy członków, często też listy zagranicznych przyjaciół i korespondentów, zwłaszcza uczonych francuskich, należących do *Académie des Sciences* w Paryżu. Roztrząsano treść prac przedstawionych, czyniono o nich życzliwe uwagi; rzetelnym usiłowaniom umiano udzielić skutecznej zachęty:

Dnia 10 września 1662. Sekretarz, Mr Croone, odczytał sprawozdanie Mersenjusza o wytrzymałości prętów; temuż p. Croone polecono, ażeby odszukał, co o tym przedmiocie pisze Galileusz; p. Croone ma nadto przygotować, na następne zebranie, stosowne druty srebrne, żelazne i miedziane..... Dr Goddard pokazał swe doświadczenia; uproszono Lorda Brouncker, ażeby pożyczył szkła Drowi Goddard dla dokończenia pomiarów. ... Dra Wren zobowiązano do wykonywania dalszych spostrzeżeń nad satellitami Jowisza..... Drowi Charleton zalecono dalszą pracę nad prędkością głosu.....

Za najważniejszą czynność poczytywano wspólne wykonywanie nowych naukowych doświadczeń; zapewne to odgłos dzieł pięknych, któremi *Accademia del Cimento* wzbogacała wówczas naukę. Ustanowiono też wkrótce posadę *kuratora eksperymentów*; jednym z pierwszych kuratorów, z poręki Boyle'a, był Robert Hooke.

Skromnie, nieśmiele, nieco (jak dziś się wydaje) naiwnie, ale uczciwie, poczciwie, szlachetnie rozpoczął się żywot *Royal Society,* słynnego Towarzystwa, które, ukryte w dziedzińcu *Burlington House,* poparte zaufaniem Parlamentu i pomocą Rządu, otoczone uszanowaniem i dumą całego Narodu, wywiera dziś cicho, dyskretnie, głęboki, dobroczynny swój wpływ. *Nullius*

6 104

*in verba* wypisano pod znakiem jego godeł herbowych; wzięta to z Horacego, skrócona maksyma:

> Nullius addictus iurare in verba magistri.

Temu hasłu nie sprzeniewierzyła się *Royal Society,* ostoja nauki, przystań myśli rozważnej, spokojnej, dojrzałej, doskonale swobodnej.

II

Voltaire wyśmiewał uczone kompanje, wytworne filozofów zgromadzenia i mowy.

> Jakaż jest treść (zapytywał) okrągłych oracyj, których słuchamy w Akademji, gdy w jej progi wstępuje nowy *nieśmiertelny*? Przybrany członek zapewnia, że kardynał Richelieu był bardzo wielkim człowiekiem; że jego (mówcy) poprzednik był wielkim człowiekiem; że kanclerz, p. Séguier, jest dosyć wielkim człowiekiem. Dyrektor oświadcza, że świeży akademik, kto wie, może jest również czemś w rodzaju wielkiego człowieka: że on, p. Dyrektor, nie zrzeka się wcale nadziei, by sam, bezwątpienia, był bardzo wielkim człowiekiem..... Konieczność przemawiania (dodaje, jak gdyby nie był jeszcze dosyć powiedział) kłopotliwe poczucie, że w przemówieniu brak treści, chęć zdobycia się na zręczność i dowcip, mogą dalibóg okryć śmiesznością największego człowieka.

Voltaire drwił z Akademji; ale czynił wszelkie wysiłki, ażeby zasiąść w gronie *czterdziestu*; odtąd i pierwszy i drugi proceder obowiązuje we Francji każdego przedniego pisarza. Voltaire Akademją pomiatał, zanim nie począł nią rządzić; ale zapominał, lub nie chciał o tem pamiętać, że prawdziwą troską uczonych towarzystw nie są krasomówcze turnieje. Mimo uraz, przekąsów, niechęci, które towarzyszą mu w tłumie, ideał akademij jest wysoki i piękny. Szlachetna jest pobudka, która łączy twórcze umysły, zalecając im pracę zgodną, na życzliwości i poważaniu wzajemnem opartą; która od ich zjednoczonego wysiłku (gdzie on jest możliwy) wygląda publicznego pożytku; którą cześć towarzyszy kładzie za nagrodę najwyższą ambicjom młodości.

III

W dziesięć lat po zawiązaniu się, *Royal Society* już pociągała, jak przyciąga je dzisiaj, wybitne prace i naukowe odkry-

7

105

cia. W końcu r. 1670, na jednem z tygodniowych posiedzeń, członkowie Towarzystwa dowiedzieli się, że pewnemu młodemu, 28-letniemu uczonemu, p. Izaakowi Newton w Cambridge, udało się znacznie ulepszyć wynaleziony przez Jamesa Gregory w Szkocji zwierciadlany teleskop. Na zaproszenie władz Towarzystwa, młody pracownik przedstawił mu przyrząd, który sporządził był dłonią własną, bez niczyjej pomocy. Pomysł i narzędzie przyjęto z uznaniem; król Karol nie omieszkał także wyrazić zadowolenia. Zaczęto mówić o zdolnościach p. Newtona; na wniosek biskupa Seth Warda, powołano go do grona członków *Society*. Na te dowody szacunku Newton odpowiadał z prawdziwą skromnością. Dopiero zachęty, otrzymane od Towarzystwa, sprawiają, iż „poczyna cenić" swą drobną robótkę. Będzie się starał złożyć Towarzystwu, na znak wdzięczności, dalsze owoce „usiłowań swych słabych i zupełnie samotnych"; radowałby się, gdyby mógł przyczynić się tym sposobem do powodzenia Towarzystwa.

Pod nieznaczną rozprawką ukazało się, po raz pierwszy w rocznikach nauki, nazwisko, które, jak żadne inne, miało zasłynąć w intellektualnej historji ludzkości. Przez długie lata, myśl Newtona wiodła pokolenia w pojmowaniu zjawisk natury. Jej panowanie, jeszcze w końcu ośmnastego stulecia, wydawało się tak niezachwiane, iż Lagrange, duch Newtonowi pokrewny, rzekł o nim: „był nietylko największym, „lecz najszczęśliwszym z pośród myślicieli; raz tylko odkryć „można prawa wydarzeń". Trudno nam dzisiaj sąd ten Lagrange'a zatwierdzić; dotrzeć do dna rzeczy nie dano nikomu. Gdy przecież prawda i władza Newtonowskiego systematu nauki za naszych dopiero czasów powoli przemija, możemy stąd wnosić o potędze umysłu, który dał mu początek.

Wierszem i prozą, na papierze i w bronzie, pstrą rozmaitością ludzkich języków, wielbiono Newtona. Ale moc tego ducha wyrazami jest nie do objęcia. Pochwały i sława, podziw i zachwyt, napisy, tytuły, przemówienia i ody — przypadają bezsilne u stóp jego genjuszu.

## IV

Od początku siedmnastego stulecia, we Włoszech, w Holandji, we Francji, umiano już sporządzać szklane pryzmaty;

wiedziano, że, załamując się w ciałach przezroczystych takiego kształtu, światło przybiera zazwyczaj świetne barwy tęczowe. Ale nie przywiązywano wagi do podobnych spostrzeżeń; poczytywano je za prostą zabawkę. Newton kupił pryzmat w Cambridge, w r. 1666-ym, od wędrownego przekupnia; zaledwie przy pomocy tego narzędzia dokonał kilku doświadczeń, nowy, nieoczekiwany świat zjawisk otworzył się przed nim. Przez nieznajomy splot faktów Newton posuwa się nadzwyczaj ostrożnie, z czujną rozwagą mądrości, z niemylnem jasnowidzeniem natchnienia; zatrzymuje się co krok, podejrzliwie roztrząsając swe wnioski; cel jednak widzi, prawdę odgadł, od samego początku. Przed jego wzrokiem fizycznym lśni słoneczne widmo barw czystych, gorących, w nieprzebranem bogactwie odcieni, we wdzięku łagodnym przejść miękkich. Przed jego wzrokiem duchowym gra prawda nowa, porywająca: światło dzienne, słoneczne, każde światło *białe,* każde wogóle światło, naturalne czy sztuczne, z dowolnego źródła płynące, jest faktem zawiłym, jest gromadą, jest tłumem, splątanym jest zbiorem niezliczonych wydarzeń. Możemy rozważać w myśli pierwotne, elementarne gatunki promieniowania; ale każdy taki gatunek, jednej tylko barwy, jednej też łamliwości, jest zjawiskiem idealnem, fikcyjnem; dla przyrody czyn to zbyt prosty, zanadto naiwny; przez ludzi jest wymarzony, człowiekowi tylko potrzebny.

W świetle prawdziwem, które możemy dostrzegać, które potrafimy uzyskać w naturze, czy w niem rzeczywiście *istnieją* proste, jednobarwne gatunki? Czy promieniowanie słońca lub świecy jest ich mieszaniną, agregatem lub sumą? Pozorna prawidłowość widma nie domaga się nieodzownie przypuszczeń podobnych; pryzmat, dyfrakcyjna siatka, każdy wogóle przyrząd spektralny może narzucać niejaki porządek najdzikszemu nawet gąszczowi przypadkowych zaburzeń; Lord Rayleigh oraz (niedawno zmarły, zasłużony) uczony francuski Jerzy Gouy zwrócili uwagę fizyków na tę możliwość. Do upatrywania w świetle prostych, monochromatycznych składników nie jesteśmy więc *obowiązani*; czy *uprawnieni* jesteśmy? Nie znamy, nie pojmujemy natury, nieujętej natury; nie przejrzymy natury, niedocieczonej natury; nie będziemy rozumieli jej nigdy. Ani jednego szczegółu w otchłani przemian nie posiądziemy

8

9.

107

w jego istocie, w jego treści bezwzględnej. Co myślimy, co mówimy, jest niedoskonałe; bez przybliżeń, uproszczeń, bez wyciągów i skróceń nie moglibyśmy nic wypowiedzieć. Jakże postępujemy w budowaniu nauki? Tak zwaną prawdę, wydobytą z surowca wrażeń zmysłowych, staramy się wyrazić przy pomocy pojęć do niej dostosowanych; w ilościowych naukach usiłujemy ją przybrać w kształt zespolenia pewnych fikcyj liczbowych. Dokonawszy próby, przyglądamy się płynącym z niej wnioskom. Odbywamy takie eksperymenty niekiedy w obrębie krótkich chwil kilku, w ciszy odosobnionego umysłu; niekiedy te doświadczenia rozciągają się do całych stuleci, uczestniczą w nich pokolenia. Ażeby opisać naprzykład świetlne zjawiska, utkaliśmy szatę pojęć, zawiązaliśmy sieć twierdzeń; przedsięwzięliśmy próbę. Wymagamy od niej prostoty, jasności; żądamy spójni wewnętrznej oraz zgody z faktami; nie powinniśmy wyczekiwać w niej *prawdy*, nie umielibyśmy jej nawet rozpoznać. Dostrzegamy zjawisko, jego obraz tworzymy; w tej twórczości ograniczają nas względy, które krępują naszą swobodę, lecz jej całkowicie nie znoszą. Czyniąc założenia, powołując pojęcia, wykształcamy tylko narzędzia myślenia; o ich wartości rozstrzyga ich użyteczność, ich powodzenie.

Fourier, którego imię w nauce otoczone jest czcią, obdarzył nas umiejętnością składania i rozkładania okresowych powikłań: ich składania z prostych, lecz niezliczonych przebiegów, ich rozkładania na regularne, bezmiernie mnogie procesy. Dopóki nie zaprzeczy nam rzeczywistość, możemy budować optyczne teorje podług zasad Fouriera; w wiązce promieniowania wolno nam w myśli umieszczać tłumne (zresztą bardzo rozmaite i różne) zespoły elementarnych wstrząśnień, zmian prawidłowych. Czy one tam *są*? uchylamy to próżne, pozorne, słowne, źle postawione pytanie.

Za kręgi planet, rozigrana fala świetlnej symfonji kulę słoneczną odziewa; od niezrachowanych gwiazd rozprzędło się w próżni promieniowanie, może zawiązek i źródło materji, może jej rozprzężenie i koniec, brzask albo zmierzch światów, przed-szum pierwotny lub poszept ostatni całego zgiełku wydarzeń. Jak mamy myśleć o fun-

damentalnym tym dreszczu natury? Pomimo ogromnej różnicy wysłowień, Newton i Gouy i Rayleigh myślą o nim zgodnie, orzekają w istocie to samo. Co mówią, powtórzymy żywiołową mową Miltona:

Illimitable Ocean, without bond
Without dimension! where length, breadth and height
And time, and place, are lost: where eldest Night
And Chaos, ancestors of Nature, hold
Eternal Anarchy, amidst the noise
Of endless wars, and by confusion stand....

## V

Według Kartezjusza, prawdziwą treścią świetnego blasku słońca są ostre impulsy, pchnięcia niezmiernie nagłe, których *niebieskie kuleczki* udzielają sobie znienacka. Według *korpuskularnej* teorji (za której twórcę pospolicie podawany jest Newton), w kierunku świetlnego promienia biegnie swobodny rój drobniutkich pocisków; ich uderzenia sprawiają w oku wrażenie światła. Inaczej sądzą Hooke, Huygens, Euler, Tomasz Young, Augustyn Fresnel; zaburzenia optyczne polegają, ich zdaniem, na drganiach; są falowaniem bezbrzeżnego ośrodka, *quasi*-sprężystego eteru. Maxwell dostrzega, że ogół świetlnych zjawisk jest przypadkiem szczupłym, szczególnym, elektromagnetycznej rytmicznej zmienności. Podług Plancka, promieniowanie nie może być dowolnie rozlewne; istnieje w niem *minimum* dziwne, istnieje niepodzielna jednostka, niejako atom *działania*. Jeszcze dalej posuwa się Einstein: widzi w wiązce światła wystrzały skupione, niemal iglaste wyskoki. Stwierdzone przez Plancka w promieniowaniu skrępowania i więzy Niels Bohr tłumaczy spazmami wysyłającego lub przyjmującego atomu; w chwiejnych swych, w najdrobniejszych swych przeobrażeniach materja rządzi się *quantową* mechaniką, której zaczynamy zaledwie rozumieć początki. Według księcia L. de Broglie, według p. Schrödingera, głęboko ukryta falistość przenika widomy świat zjawisk; ona (niejako resonancyjnie) wytwarza pozorne *quanta*; z jej tajemnego podłoża dynamika najmniejszej molekuły i największej bryły wyrasta.

wyciągów i skróceń nie moglibyśmy nic wypowiedzieć. Jakże postępujemy w budowaniu nauki? Tak zwaną prawdę, wydobytą z surowca wrażeń zmysłowych, staramy się wyrazić przy pomocy pojęć do niej dostosowanych; w ilościowych naukach usiłujemy ją przybrać w kształt zespolenia pewnych fikcyj liczbowych. Dokonawszy próby, przyglądamy się płynącym z niej wnioskom. Odbywamy takie eksperymenty niekiedy w obrębie krótkich chwil kilku, w ciszy odosobnionego umysłu; niekiedy te doświadczenia rozciągają się do całych stuleci, uczestniczą w nich pokolenia. Ażeby opisać naprzykład świetlne zjawiska, utkaliśmy szatę pojęć, zawiązaliśmy sieć twierdzeń; przedsięwzięliśmy próbę. Wymagamy od niej prostoty, jasności; żądamy spójni wewnętrznej oraz zgody z faktami; nie powinniśmy wyczekiwać w niej *prawdy*, nie umielibyśmy jej nawet rozpoznać. Dostrzegamy zjawisko, jego obraz tworzymy; w tej twórczości ograniczają nas względy, które krępują naszą swobodę, lecz jej całkowicie nie znoszą. Czyniąc założenia, powołując pojęcia, wykształcamy tylko narzędzia myślenia; o ich wartości rozstrzyga ich użyteczność, ich powodzenie.

Fourier, którego imię w nauce otoczone jest czcią, obdarzył nas umiejętnością składania i rozkładania okresowych powikłań: ich składania z prostych, lecz niezliczonych przebiegów, ich rozkładania na regularne, bezmiernie mnogie procesy. Dopóki nie zaprzeczy nam rzeczywistość, możemy budować optyczne teorje podług zasad Fouriera; w wiązce promieniowania wolno nam w myśli umieszczać tłumne (zresztą bardzo rozmaite i różne) zespoły elementarnych wstrząśnień, zmian prawidłowych. Czy one tam *są*? uchylamy to próżne, pozorne, słowne, źle postawione pytanie.

Za kręgi planet, rozigrana fala świetlnej symfonji kulę słoneczną odziewa; od niezrachowanych gwiazd rozprzędło się w próżni promieniowanie, może zawiązek i źródło materji, może jej rozprzężenie i koniec, brzask albo zmierzch światów; po-

Czemże zatem jest światło? Kiedyż zrozumiemy nareszcie, dlaczego materja jest, lub wydaje się atomistycznie być zbudowana? Takie pytania są jałowe, są złudne. Wszystko, *co* tłumaczymy i wszystko, *czem* tłumaczymy, jest nam jednakowo niejasne.

## VI

Weszło już w zwyczaj zarzucać Newtonowi, że wpływem i powagą nazwiska opóźnił zwycięstwo *undulacyjnej* teorji, że utrudnił i wstrzymał postęp nauki.

> .....It is excellent
> To have a giant's strength; but it is tyrannous
> To use it like a giant.....

powiadają historycy optyki. Ale oskarżenie jest dziwnie niesłuszne. W każdym okresie naukowego badania pewna teorja streszcza najzręczniej, najdogodniej ujmuje ówcześnie znaną całość wiedzy faktycznej; w danym okresie dziejów ta zatem doktryna jest istotnie *prawdziwa*. W ośmnastym wieku hipoteza korpuskułów spełniała wybornie zadanie naukowej teorji; jeszcze u progu dziewiętnastego stulecia ufają jej umysły najrzadszej rozległości i mocy: Laplace, Poisson, Hamilton, Biot, i Malus oraz inni przenikliwi badacze czerpią z niej pomoc i wskazówki do pracy. Ale hipotezę tę przezwycięża wkrótce Augustin Fresnel; dlaczego? ponieważ odkrywa nowe zjawiska, ponieważ znajomość pozornie znanych znacznie wzbogaca; ponieważ, pod maską undulacyjnych obrazów, skierowywa uwagę uczonych ku nowym widokom natury. Neumann i Kirchhoff, Stokes, Airy i Kelvin chętnie przyjmują hipotezę fal świetlnych; patrzą jej wzrokiem, mówią jej mową; dlaczego? ponieważ wszczęte przez nią pytania zaprzątały ich siły, wynagradzały ich trudy. Dopóki te zagadnienia nie wyczerpały się, dopóki nie ustąpiły miejsca nowym zwycięstwom i nowym trudnościom, optyka undulacyjna była układem wiedzy najstosowniejszym; dla logiki ludzkiej była *prawdziwa*. Ten bieg przeobrażeń trwa dalej; myśl człowieka nieprzerwanie jest czynna. Naukowy systemat, który schodzi z widowni, nie jest gromadą błędów ani tkaniną pomyłek; odegrał tylko przysądzoną mu rolę. Hipoteza, która opanowywa nas dzisiaj na pół lub ćwierć wieku, nie odgadła gry świata; w swych malowidłach, nawet w swych ramach, w swych farbach, przynosi świeżą swobodę myślenia, radość poszukiwania, nowe obietnice i troski, nowe wysiłki.

Ale nawet we względzie materjalnej prawdy, prawdy faktów, ów zarzut jest powierzchowny, jest mylny. Przez dziesiątki lat, wytężając siły genjuszu, Newton rozmyślał nad prawami optycznych wydarzeń; ażeby dostrzec te prawa, ażeby rozwikłać zgmatwanie doświadczalnych wyników, uciekał się niekiedy do pomocy obrazów: niekiedy korpuskularnych, niekiedy undulacyjnych. Korpuskularnym konstrukcjom oddawał naogół pierwszeństwo; rozporządzając ówczesnym zasobem wiedzy, nie mógł inaczej postąpić. Dość jednak przeczytać Queries zadziwiające, zapytania, któremi kończy się wspaniałe dzieło Opticks Newtona (1704), ażeby zrozumieć, jak małą wagę przywiązywał do litery korpuskularnych (i wszelkich wogóle) przypuszczeń, jak dręczył się świadomością, że bogactwa zjawisk świetlnych nie może przeniknąć.

VII

Już Newton przypuszczał, że świetlny korpuskuł przebywa różne stany i zmiany, że okazuje szczególne fits,

usposobienia, kaprysy; dzieje się w nim coś perjodycznego. Taką okresowość w odrobinach światła widział już Newton; dostrzegła ją również w świetlnych zjawiskach ündulacyjna teorja, ale zakładając chwiejbę rytmiczną, opuściła już bezcelowe, jak się zdawało, korpuskuły. Wkrótce, w falistej teorji, korpuskuły zostały uznane za nietylko zbyteczne, lecz nawet szkodliwe, z teorją i doświadczeniem wręcz sprzeczne; po badaniach Leona Foücault, który bieg światła w powietrzu znalazł szybszym niż w wodzie, ową sprzeczność poczytano za pewnik.

Wiemy dziś, dzięki ündülacyjnej mechanice, że wniosek był zanadto pośpieszny. Uogólniona korpuskularna oraz pogłębiona ündülacyjna teorja ~~[illegible]~~ zgadzają się, dopełniają się z sobą; prawdopodobnie nawet wymagają siebie wzajemnie. Każda z nich ukazuje jednostronny, ułamkowy, bynajmniej niepełny widok promienistych w naturze procesów. Ażeby cośkolwiek wyrozumieć w zjawiskach, okrążamy je ze stron różnych; gdy wówczas zmieniają się nasze wrażenia, wiecznie o tem zapominamy, że przeszliśmy, i wciąż przechodzimy, do nowych stanowisk. Każdy obraz

14

112

~~[illegible]~~ przeciągamy poza właściwy mu zakres; każdy rysunek pojmujemy naiwnie i nazywamy rzeczywistością.

VIII

W styczniu 1671 r. Newton przesyła Król. Towarzystwu pierwszą swoją, wiekopomną rozprawę o zjawiskach dyspersji. Wie, że w pracy tej zawiera się opis „jednego z najważniejszych może postępów w poznaniu zjawisk natury"; ale słów przytoczonych nie pisze w śmiesznem zarozumieniu, ani też w radosnem, lecz przesadnem uniesieniu twórczości; pisze je spokojnie, bezstronnie, albowiem spogląda daleko w los przyszły nauki.

Skoro praca ukazała się na widok publiczny, zrozumiano wszędzie, natychmiast, że ukrywa się w niej coś wielkiego; według jednych: doniosłe odkrycie; według innych: ogromna pomyłka. Zgiełkliwy rój dyskusyj zabrzęczał zaraz dokoła rozprawy. O. Pardies, zręczny i zwinny, wielomowny X. Linus Franciszek, pp. Gascoigne i Anthony Lucas, obadwaj ożywieni szczerą czcią prawdy; bystry, dowcipny Hooke, niestety namiętny; nareszcie Huygens, wielki nawet Hugenius, zarzucają Newtona gradem zapytań, wątpliwości, zarzutów, upomnień. Olbrzym odpowiada skromnie, wyrozumiale, broni się mocno ale uprzejmie, odcina celnie i trafnie ale po rycersku spokojnie; w duszy jednak (jak wiemy z listów poufnych, pisanych do Collinsa i Oldenburga) z trudem niecierpliwość powściąga, gniew hamuje,

odrazę do wszystkich tych sporów. Nienawidzi polemik, w które, rzecz dziwna, przez całe życie będzie wplątany. Zapatrzony w korowód oderwanych swych widzeń, żałuje sił na bezpłodne dysputy, które pragną próżno wyprzedzić wyrok stuleci. Tęskni do ciszy badacza, do samotni twórcy; z trwogą spostrzega, że nieporozumienie i płytkość, że wrzawa roztrząsań, że pośpiech walk powierzchownych zatruwa w nim polot, wyziębia natchnienie. Umysł ogromny narzuca trud umysłowy ogromny, któremu pokolenie niekiedy nie może podołać.

„Oto popadłem w niewolę filozofji" (pisze Newton do Oldenburga w listopadzie 1675, mając oczywiście na myśli, co dzisiaj rozumiemy przez *fizykę*). „Skoro tylko ukończę zawody, w które musiałem wejść z panem Lucas, zamierzam raz na zawsze filozofję pożegnać.... Przekonałem się już dostatecznie, że niepodobna jest ofiarować ludziom czegoś nowego, nie mając ochoty oddania wszystkich sił oraz czasu ku obronie własnego odkrycia".

W istocie rzeczy, w owych zatargach optycznych, najprzykrzejszy Newtonowi był Hooke. Huygens przerwał nagle rozmowę, oświadczając ironicznie i zimno, że „powstrzyma się od dalszych zarzutów, skoro p. Newton tak zapalczywie upiera się przy swoim poglądzie". Ale Huygens był mistrzem, od największych niemniejszym; w latach późniejszych, kto wie, może zawahał się w sobie, może zrozumiał, że w przesporach z Newtonem nie miał po swej stronie słuszności? Przygotowywał już wówczas *Traité de la Lumière*, słynną rozprawę (ogłoszoną dopiero w r. 1690-ym), w której toruje drogę optyce XIX-go stulecia; w tej pracy, pomnikowej w swojej bystrości, Huygens unika zagadnienia barw świetlnych, omija całkowicie zjawisko dyspersji; co potrąca o odkrycia optyczne Newtona, ~~optyczne~~ pokrywa wymownem milczeniem.

Hooke, przeciwnie, nie ustawał w ostrych atakach przeciwko pracom Newtona. Hooke talentem był świetnym. Oryginalny, niepospolicie błyskotliwy i zręczny, zasługi miał znaczne. Sam sobie przypisał setkę odkryć, *a centesme of inventions*; wydana przez Towarzystwo Królewskie *Micrographia*, powszechnie dziś znane *prawo Hooke'a* (ukryte przez niego pod anagramem *ceiiinosssttvu*) wystarczałyby, w powodzi różnych innych prac i pomysłów, ażeby zapewnić mu uznanie potomnych. Umysł był rzutki, wszechstronny, skory do śmia-

16

łych twierdzeń i ogni bengalskich; zarazem był niewytrwały, kapryśny był, zmienny, od porywów do zniechęceń wahał się wiecznie. Był przytem podejrzliwy, niestety! zazdrosny, wszystko sobie przysądzał i usiłował przywłaszczyć; był próżny, naiwnie chciwy rozgłosu, dokuczliwy, nieznośny. Nie rozumiał, że chwalba jeno surrogatem, zafałszowaniem jest sławy. Nie rozumiał, że w dążeniu ducha, oprócz zdolności, nieodzowna jest prawa wola, wiara czysta; że w powodzeniu twórczości współdziała, wraz z siłą, szlachetność jej celu, ofiarność poświęceń. W długim, głębokim odgłosie wdzięczności, którą człowiek umiał zdobyć u ludzi, odbrzmiewa zawsze moralny dźwięk jego serca.

 IX

Przeciwnicy Newtona zarzucali mu wszyscy, że nie *tłumaczy* barw światła; że załamania, odbicia, uginania i rozszczepiania się światła (oraz innych objawów i faktów, które znane były w optyce wówczas) nie sprowadza do *przyczyn prostych, mechanicznych.*

(Huygens oświadczał w dyskusji, że zgodziłby się na *dwa* elementarne rodzaje światła, lecz nie na znaczniejszą ich liczbę; mianowicie, ponieważ) „na zasadzie *praw ruchu* byłoby przecież łatwiej objaśnić *istotę* dwóch barw fundamentalnych aniżeli nieskończoną ich mnogość".... „Dopóki p. Newton nie okaże, jak możnaby było zrozumieć nieograniczoną rozmaitość kolorów, dopóty nie przestanę twierdzić, że odkrył wprawdzie przypadkową (choć zajmującą) ich własność, ale prawdziwej różnicy czyli rzeczywistej *natury* barw nam nie wyjawił".

Newton przynosił nauce fakt wielki, szeroko ujęty; ofiarowywał dostrzeżenie doniosłe, uogólnienie wspaniałe. Żądano od niego przypuszczeń, domniemań; oczekiwano gry wyobraźni.

17

115

Widzę (pisze Newton do Oldenburga) że głowy różnych wielkich wirtuozów kręcą się nadzwyczajnie dookoła hypotez; czy moja praca wymaga hypotez?.. Gdy o naturze światła, o istocie kolorów, mówiłem abstrakcyjnie, nie mogli mnie pojąć; zrozumieli natychmiast, skoro tylko ~~wywy~~ (wykład objaśniłem) przy pomocy konkretnych przypuszczeń.

W zakończeniu nieśmiertelnego *Discourse* z r. 1671-go przemawiał ~~pisał~~ tak jasno, tak trzeźwo:

„Nie byłoby łatwo rozstrzygnąć, na czem polega światło, jakim sposobem załamuje się, jakim trybem działania tworzy ułudę kolorów w świadomości człowieka; nie chcę zaś mieszać i plątać ze sobą: domniemań, pewności".

Oryginalny, niepospolicie błyskotliwy i zręczny, zasługi miał znaczne. Sam sobie przypisał setkę odkryć, a *centesme of inventions*; wydana przez Towarzystwo Królewskie *Micrographia*, powszechnie dziś znane *prawo Hooke'a* (ukryte przez niego pod anagramem *ceiiinosssttuu*) wystarczałyby, w powodzi różnych innych prac i pomysłów, ażeby zapewnić mu uznanie potomnych. Umysł był rzutki, wszechstronny, skory do śmia-

*I shall not mingle Conjectures with Certainties;* tem głębokiem prawidłem Newton przerasta współczesnych, przerasta wielu, aż do chwil obecnych, następców. Powinniśmy przyjąć jego hasło dla dzisiejszej korzyści; zbyt często, nieopatrznie i lekko powierzamy się krótkiego wzroku domysłom. Posługujmy się dynamicznemi i hydrodynamicznemi, elastycznemi lub elektromagnetycznemi, geometrycznemi czy metageometrycznemi, undulacyjnemi i *quantowemi* obrazami, skoro nie umiemy obejść się bez nich; lecz rozumiejmy, że w modele i paradygmaty nie uchwycimy bogactwa natury. Do obejmowania i ujmowania zjawisk prowadzi *uogólnianie doświadczeń*; niema innej drogi do naukowego poznania rzeczywistości. Porównania, symbole, konstrukcje, rysunki użyczają tylko swego języka badaniu, udzielają mu szaty zewnętrznej. Bądźmy wyżsi ponad nasze szczudła i schodki, ponad drabiny i rusztowania; ustawiliśmy je my sami, czując brak skrzydeł. Nie pojmujmy dosłownie (jak codzień się dzieje) przypowieści, allegoryj, parabol, wszystkich baśni i legend uczonych, które, jako podporę, podsuwamy abstrakcji. Nie popadajmy w niewolę własnych narzędzi; strzeżmy się podstępów, do których uciekamy się, my sami, w walce z chaosem.

Chimerą jest myśl, że dotrzemy do ustroju, do ustanowienia natury. Nie poznajemy świata; poznajemy naszą możność poznawania świata. Newton dobrze wie o tem; wie może lepiej aniżeli my dzisiaj zaczynamy rozumieć. W duszy opanowanej, spokojnej, przygląda się, bez uniesień, bez zwątpień, widowisku nieprzemierzonej zmienności. Jego umysł, indukcyjny i analityczny, dostrzega w naturze oznaki porządku; usiłuje zatem odczytać te znaki, nie dbając, czy nie są one śladem, wyciśniętym przez myśl naszą własną w ruchomym gruncie zmysłowego poznania.



X

Kimże był cichy ów, samotny pracownik, o którego odkryciach pp. członkowie *Royal Society* dowiedzieli się nagle w r. 1671? Pilno nam jest opowiedzieć.

W hrabstwie Lincoln, nieco na wschód od Nottingham, leży miasteczko Grantham; wchodząc na rynek, spostrzegamy pomnik przed *Guildhall*. To Sir Isaac Newton; jesteśmy

tu w pobliżu miejsc jego rodzinnych. Na południo-zachód od Grantham, o siedm mil angielskich, pod dużą wsią Colsterworth, znajduje się przysiółek Woolsthorpe; w tej wioszczynie, w r. 1642, mieszkał dostatni farmer, John Newton, z żoną Hannah, z domu Ayscough. Gdy w dzień Bożego Narodzenia syn Izaak przyszedł na świat, ojciec dziecięcia już nie żył. Matka, w miejscowości sąsiedniej, zawarła niebawem powtórny związek małżeński; chłopczyk został w Woolsthorpe, pod opieką babki. Upłynęło lat dziesięć; trzynastoletni chłopiec zaledwie umiał czytać i pisać, wcale nie biegle rachować. Babka pragnęła wychować wnuka na dzielnego farmera; zgadzała się z nią matka, która, jeszcze raz owdowiawszy, powróciła była do Woolsthorpe; ale młodzieniaszek nie zdawał do tych życzeń się skłaniać. Odwoził wprawdzie posłusznie warzywa lub mleko do Grantham, w dni targu; lecz skoro był tylko zajechał *pod głowę Saracena,* do oberży na Westgate, wóz, konie, gospodarskie produkty pozostawały pod opieką parobka, domniemany zaś rolnik biegł do p. Clark, aptekarza, który nie wzbraniał dostępu do swej bibljoteczki. Czemże mogły być chłopcu ceny żyta lub urodzaj kapusty, czem rówieśników zabawy lub bójki, gdy przed jego umysłem niemy orszak abstrakcyj wywiązywał się z gwaru i szedł w majestacie obejmować panowanie nad światem? Zjechał kiedyś nareszcie do Woolsthorpe brat matki, Rev. Ayscough, ze swej dość odległej parafji. *Reverend* był człowiekiem uczonym; kształcił się w Cambridge, gdzie, w *Trinity College,* kurs nauk chlubnie ukończył. Sprawki siostrzana wytoczono przed wuja, który, rzecz rozważywszy, rozstrzygnął: szesnastoletniego już wówczas młodzieńca oddać napowrót do *Grammar School* w Grantham; skoro braki przygotowania jako tako wypełni, pojedzie, wzorem wuja, do Cambridge, na studja, oczywiście teologiczne. Ofiarowawszy chłopcu na pożegnanie egzemplarz *Logiki* Saundersona, powracał do Burton Coggles zacny *Reverend,* do obowiązków swoich pasterskich; nie przeczuwał zapewne, że odwiedziny w Woolsthorpe były solenne w historji nauki, że dobrą radą imię swoje zapisał w pamięci pokoleń.

W dziewiętnastym roku życia, nadzwyczaj późno według pojęć ówczesnych, zapisuje się młody Newton w Cambridge do *Trinity College,* do szkoły, w której, przed nieomal stu laty,

był uczył się Bacon, z której, za dwa prawie wieki, wyjdzie Clerk Maxwell. Młody student pochłania Kepplera dzieła, Kartezjusza, Wallisa; sięgając nieraz do Euklidesa, poprawia szybko wady i luki początkowych swych nauk. Najwybitniejszą postacią Uniwersytetu w tym czasie był Barrow. Rozgłośny teolog i kaznodzieja, wyborny administrator i rządca, Barrow był jeszcze filologiem, astronomem, fizykiem, matematykiem; w każdym, którego dotknął, przedmiocie okazywał świetne zdolności. Z katedry języka greckiego przeniósłszy się na katedrę matematyki, czystej i stosowanej, którą miał oddać w ręce Newtona, Barrow, jako *Master,* objął przewodnictwo *Trinity*; wtem nagle umarł, w czterdziestym ósmym roku swego żywota. Barrow cenił i popierał Newtona; zapraszając go do współpracy w wydaniu dzieł własnych, dał mu dowód wysokiego uznania; nie wydaje się jednak, by zdołał wywrzeć wpływ trwały na młodym koledze. Indywidualność Newtona była silna, odrazu niezwykła, oniemal nagle ogromna; uczniem niczyim być nie mógł. Był samoukiem, jak wszyscy, którzy zaważyli mocno w dziejach nauki. W dwudziestym trzecim roku życia Newton posiada już stopień *Bachelor of Arts,* jeszcze niewysoki, który jednak pozwala iść dalej samodzielniejszemi drogami. Tymczasem w Cambridge wybucha zaraza; kazano wyjechać młodzieży akademickiej. Przeważną część lat 1665 i 1666 Newton spędza w Woolsthorpe, w domu rodzinnym, w bluszcz cicho spowitym. Pędzi tam życie samotne, zamknięty w niedużej izbie na piętrze, w towarzystwie kilku foljantów. W następujących słowach sam opowiada, co wówczas czynił, nad czem rozmyślał:

Odkryłem metodę (fluksyj, czyli zasadę Rachunku Różniczkowego) kolejnemi stopniami, w latach 1665 i 1666. W początkach roku 1665-go znalazłem prawa szeregów zbieżnych i regułę, pozwalającą rozwinąć każdą potęgę dwumianu. W maju 1665 r. doszedłem do metody stycznych Gregory'ego i Sluzjusza; w listopadzie znałem już bezpośrednią metodę fluksyj; w styczniu następującego roku zrozumiałem teorję barw świetlnych; poczem w maju miałem już dostęp do odwrotnej metody fluksyj (do zasad, jak dzisiaj mówimy, Całkowego Rachunku). W tym samym roku zacząłem przypuszczać, że działanie ciężkości rozciąga się do orbity księżyca; doszedłem sposobu, jak należy obliczać siłę, którą na powierzchnię kuli wywiera krążące (w tej kuli) ciało. Z twierdzenia Kepplera, jako czasy obiegu planet mają

21 119

się do siebie jak kwadratowe pierwiastki sześcianów ich odległości od słońca, wyprowadziłem wniosek: iż siły, które utrzymują planety na zataczanych przez nie orbitach, są odwrotnie proporcjonalne do kwadratów odległości od środka. Siłę, która musi działać na księżyc, ażeby on pozostawał w swym torze, porównałem wówczas z natężeniem ciężkości na powierzchni ziemi; przekonałem się, że zgadzają się wcale dobrze ze sobą. Wszystko to było w latach zarazy, w latach 1665 i 1666. Byłem wówczas w pierwszym, w młodzieńczym okresie twórczości; w matematyce i w filozofji byłem bardziej rozmiłowany aniżeli kiedykolwiek później, w życiu mem dalszem". (Z własnoręcznej notatki Newtona, pochodzącej, jak się zdaje, z r. 1714-go; przechowywana jest w Cambridge, w t. zw. *Portsmouth Collection*).

Niebywała notatka! Każde przecież odkrycie, które ona oschle, w zdaniach niedbałych, przytacza, było przełomem; każde w swoich następstwach było nieobliczalne.

Kto był w Cambridge, widział i zapewne pamięta

The antechapel where the statue stood
Of Newton with his prism and silent face,
The marble index of a mind for ever
Voyaging through strange seas of Thought, alone.

Pod tym dostojnym posągiem (najpiękniejszem może dziełem Roubiliaca) widnieje napis:

Qui genus humanum ingenio superavit

Przywtórzymy tym słowom, jeżeli zwiedzaliśmy *bezdroża mórz, dziwnych mórz myśli,* o których wspomina angielski poeta; jeżeli znamy zdradny rozruch *wód mnogich* i ich mroczne tumany; jeżeli czuliśmy podziw i wdzięczność dla wiodącego nas ducha. Zgodzimy się, że zastosowanie zdania Lukrecjusza nie jest przesadne; ale chętniej, ale cieplej, serdeczniej powiemy, w języku wyższego natchnienia: *które są skryte a niewiadome, nauczyłem się; wszystkich rzeczy robotnica, nauczyła mnie Mądrość.*

## XI

Z listów Newtona, pisanych do Halleya w r. 1686-ym, z wiadomości, które przekazali nam Pemberton, William Whiston, Martin Folkes i inni, wiemy dosyć dokładnie, jakiemi drogami, w r. 1666-ym, biegły rozmyślania Newtona nad ustrojem słonecznego układu. W owym czasie Newton

22.

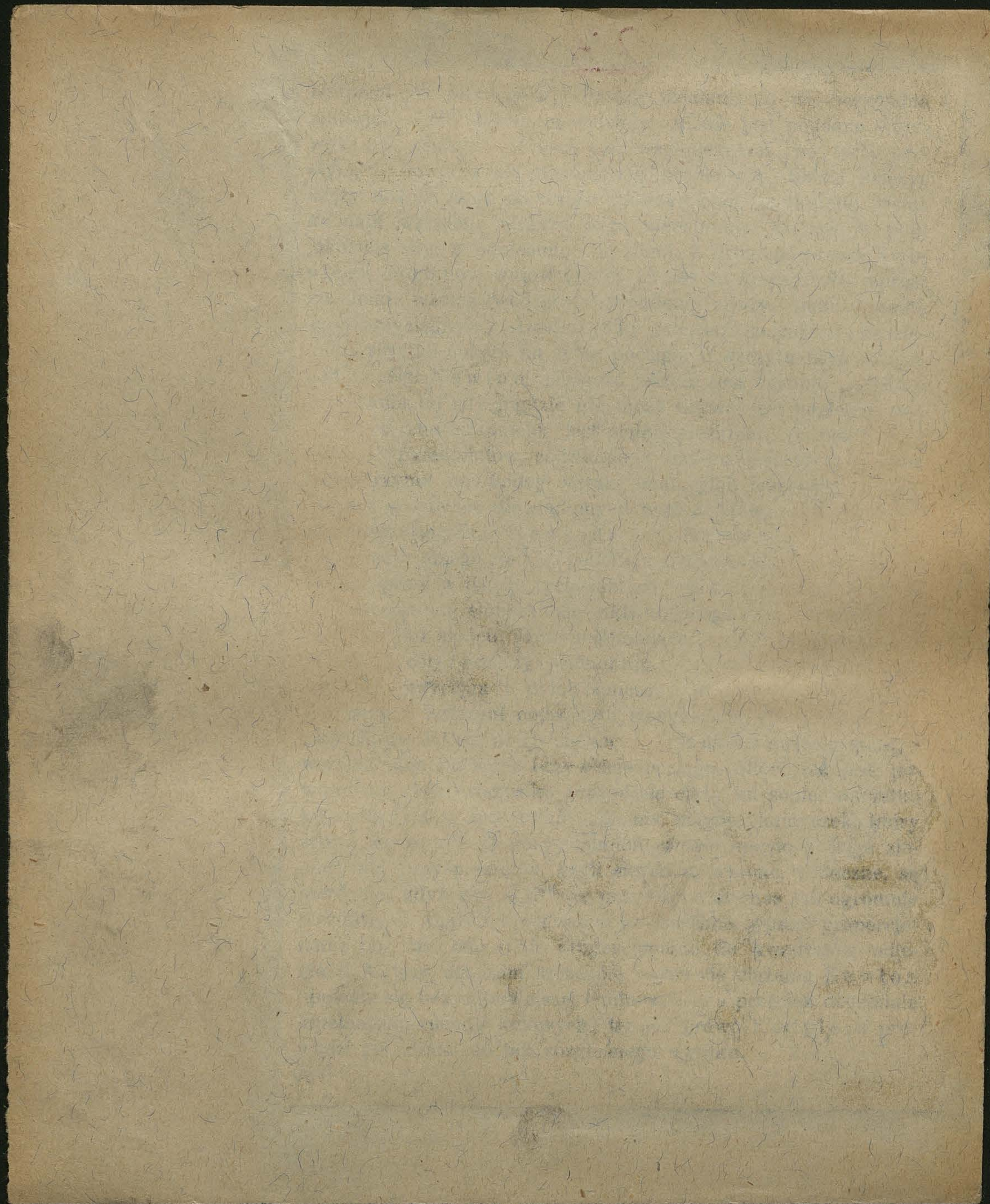
120

rozumiał już jasno główne zasady działania sił na bezwładną materję. Ciało, o którem sądzimy, że nie jest poddane wpływowi sił żadnych, porusza się, względem nas, po torze prostym, z dowolną ale niezmienną prędkością. Skoro księżyc krąży dokoła ziemi po drodze zakrzywionej, zamkniętej, wciąż ku nam wklęsłej, zdradza więc nieustannie, że jest w polu jakowejś siły, w odniesieniu do ziemi. Z drugiego prawa Kepplera Newton wniósł łatwo, że siła ta kieruje się wprost ku ziemi, wzdłuż wodzącego promienia orbity. Jakaż to siła, skąd przyciąganie? Dostrzegamy przecież codziennie, że ziemia wszystko dokoła ku sobie pociąga. U szczytu najwyższych gór, myślał Newton, ciężkość jeszcze jest czynna. A skoro panowanie tej siły nigdzie nie może urywać się nagle, przeto i księżyc, chociaż daleki, jest ciałem ciężkiem; pospolita więc ciężkość przedmiotów codziennego użytku jest tą samą siłą, która trzyma na wodzy wasala ziemi, glob martwy, skrzepły, smutny grobowiec niewiadomych nam dziejów. I oto otwiera się przed umysłem Newtona zagadka ruchów niebieskich. Jak księżyc obiega ziemię, podobnie ziemia krąży dokoła słońca, według praw w istocie tych samych; na kulę ziemską, na każdą inną planetę słonecznego układu, działa więc przyciąganie zwrócone ku słońcu. Myśl uogólniająca, silna myśl Newtona obejmuje coraz dalszy widnokrąg. Ziemia przyciąga skałę i kroplę, przyciąga i pyłek tańczący w powietrzu i księżyc w pustce przestrzeni podróżny; słońce dzierży w uwięzi planety, które dokoła niego się toczą; wszelka w świecie materja wszelką inną ku sobie oczywiście pociąga. Skoro tak jest, powinniśmy rzec: wszystko *zobopólnie* ciąży ku sobie, wszystko ku sobie podąża *wzajemnie*. Ziemia ciągnie kamyczek, który zsuwa się ze zbocza góry; kamień *równie mocno* pociąga ziemię; ale przyśpieszenia, czyli skutki sprawione, widoczne, są *nie*równe, gdyż równe siły są przyłożone do mas tak ogromnie nierównych. Ciążenie jest zatem powszechne, wprost proporcjonalne do mas, odwrotnie proporcjonalne do kwadratów odległości. O tym ostatnim szczególe w prawie ciążenia Newton upewnia się bez najmniejszej trudności; zna przecież doskonale kinematykę ruchów kołowych; trzecie prawo Kepplera prowadzi go odrazu do tak rozgłośnego wyniku.

23. 121

Wszystko to dostrzegł, zrozumiał, wszystko w całość powiązał umysł niezrównany w polocie, mimo to zawsze spokojny. Ze szczęściem w duszy mógł spoglądać na te pierwsze kroki; nieuniesiony przecież radością, gdy ustrój założeń i wniosków nie był jeszcze dojrzały, nie udzielił o nich wiadomości nikomu. Zawiązki odkrycia, które porządkowało świat nam widomy, spoczywały w ukryciu, przez lat kilkanaście, nieznane niemal nikomu. Dziwimy się dziś tej powściągliwości; obyczaje w nauce obecnie są ~~[illegible]~~ inne. Pracujemy w pośpiechu, w gorączce, w obawie współzawodnictwa; troszczymy się trwożnie o tak zwane pierwszeństwo niesprawdzonych pomysłów; drukujemy rozprawy, zanim nawet napisane zostały. Newton cenił wyżej dostojeństwo dzieł własnych. Wiedział, że założył podstawy pod dynamikę słonecznego układu; ale rozumiał, że do pełnych i ścisłych wypadków potrzeba pracy długiej i żmudnej. Taki bezwątpienia jest powód jego wieloletniego milczenia. O niezmiernem swojem odkryciu nietylko nie doniósł publicznie, nawet poufnie mówił o niem niechętnie i rzadko; wyjątkowo, w r. 1677, powierzył swe myśli Drowi Donne oraz Sir Christopher Wrenowi. Wersja odmienna, naiwna, którą (niewiadomo skąd) powziął Robison w r. 1804, Biot zaś rozpowszechnił, nie zasługuje wcale na wiarę.

Aż do roku 1679 pochłaniały zresztą Newtona inne przedmioty zajęcia: poszukiwania i (jak już wiemy) przekomarzania optyczne; dalej obszerne badania algebraiczne, wreszcie praca trudna, wytrwała, nad rodzącemi się w jego umyśle fundamentami różniczkowego i całkowego rachunku. Zagadnienia, które zajmowały uwagę Newtona, są dobrze znane: z listów, z prac drukowanych, z uniwersyteckich jego wykładów. Od października 1669, Newton był już *Lucasian Professor* w Cambridge. Według statutów katedry, obowiązki miał nieuciążliwe. Wykładał raz na tydzień, przez czas tylko trzech miesięcy corocznie; lekcja trwała około trzydziestu minut i wypełniona była powolnem dyktandem. Profesor miał jeszcze inną powinność; był zobowiązany do przyjmowania, w oznaczonych dniach i godzinach, słuchaczy w swojem mieszkaniu i do udzielania im, w miarę potrzeby, objaśnień. Jako starszy członek Zgromadzenia, Newton miał zapewnione mieszkanie (wraz z usługą domową) w gmachach *Trinity College*; pobierał nadto po 3 szy-



24.

lingi i 4 pensy na tydzień, *pro pane et potu,* z kasy Kollegjum. Ale rzadko kto pukał do izb, prawie klasztornych, które mędrzec zajmował między *Great Gateway* a kaplicą. Miewał uczniów niewielu; którzy przybywali na wykład, pisali, zrezygnowani, co im pisać polecał; lecz nikt z owych biedaków nie wiedział w pień, co wszystko to znaczy.

Z zapałem, lecz w trudzie niezmiernym, bez niczyjej pomocy, usiłowałem pojąć godne podziwu odkrycia, dokonane przez Sir Isaaca Newtona (tak opowiada o sobie wspomniany już Whiston). Słuchałem był (poprzednio) jego wykładów w szkołach publicznych (w Uniwersytecie) o tych samych materjach; ale nic, zgoła *nic* nie rozumiałem wówczas z tych lekcyj. Biedne my żaki, w Cambridge, w owej epoce, w naszej mizerocie i wzgardzie, uczyliśmy się, poprostu na pamięć, urojonych kartezjańskich hypotez. Sam Sir Isaac Newton, jak opowiadał, przechodził niegdyś podobne koleje.....

Zachowały się do dziś dnia teksty niemal wszystkich uniwersyteckich wykładów Newtona; można w Cambridge oglądać szanowne te tomy, pisane lub poprawiane ręką autora. Pomiędzy rokiem 1669 a 1672 Newton zajmował się optyką; od 1673 do 1683 poświęcał wykłady rozmaitym gałęziom analizy matematycznej; poczynając od r. 1684, przechodzi do mechaniki niebios, której przez dłuższy czas jest już wierny. Taka kolej tematów odpowiada wcale dokładnie porządkowi jego własnych rozmyślań.

## XII

Po śmierci Oldenburga, Hooke, zresztą krótko, pełnił obowiązki sekretarza *Royal Society.* W listopadzie 1679 Hooke, w tym charakterze, pisze do Newtona, prosząc go, by zechciał zaznajamiać Towarzystwo z wynikami badań swych filozoficznych.

Wiadomo mi (dodaje) że byli ludzie, nawet jeszcze niedawno, którzy starali się przedstawić mnie Panu w złem świetle.....; lecz różnica naukowych poglądów nie powinna być źródłem nieprzyjaźni; zapewniam Pana, że, co do mnie, niem nie jest. Uważałbym za dowód życzliwości i łaski, gdyby mi Pan zechciał donieść, czy żywi Pan zarzuty przeciwko moim twierdzeniom lub przypuszczeniom; zwłaszcza zaś, co Pan sądzi o składaniu ruchu planet ze stycznego ich ruchu oraz z ruchu, wytwarzanego przez przyciąganie ku bryle centralnej; lub czy sprzeciwia się Pan mej hypotezie o prawach i przyczynach sprężystości

25.

Newton odpowiedział natychmiast; oryginał pisma jest zachowany w Cambridge, w bibljotece *Trinity College.* Wśród słówek uprzejmych widoczna jest niechęć; Newton dostatecznie znał przecież Hooke'a. Odmawiając, Newton przytacza wiele, zbyt wiele powodów odmowy. Dopiero powrócił z Woolsthorpe, gdzie zajęty był tylko *wiejskiemi sprawami.* Oddawna nie zajmuje się już filozofją (fizyką); *na pożegnanie podał jej ręce.* O nowych postępach nauki nie jest mu wcale wiadomo; nie słyszał o hipotezach, o których Hooke pisze, w przedmiocie przyczyn sprężystości i praw ruchu planet. (W tem miejscu listu Hooke kładzie podejrzliwy, złośliwy dopisek: *twierdzi, jakoby nie znał hipotez Hooke'a*). W zakończeniu nareszcie, niecałkiem zgodnie z zapewnieniami o swej bezczynności, Newton wkracza w zakres owej *filozofji,* do której miał *stracić wszelkie upodobanie.* „Przez grzeczność", jak tłumaczy się przed Halley'em, kilka lat później, „ażeby osłodzić odpowiedź", mając przytem nadzieję, że „już więcej o nim słyszeć nie będzie", donosi Hooke'owi, że kamień, gdy swobodnie spada ku ziemi, powinien zbaczać nieznacznie od pionowego toru, we wschodnim kierunku; twierdzenie w zasadzie prawdziwe, z którego przegląda głęboka, wówczas wyjątkowa znajomość praw ruchu ciał ważkich. Hooke przedstawił Towarzystwu pismo Newtona; pośpieszył jednak, dość uszczypliwie, podnieść w niem i zganić pomyłki. Nie wiemy, jak Hooke rozumował, jaką drogą rozwiązał zadanie; może wyłożył swój wywód w drugiem do Newtona piśmie, które zaginęło; w protokole posiedzenia wspomniano tylko ogólnikowo, że doszedł do odmiennych wyników. Nie zachowała się również druga odpowiedź Newtona, trzeci zaś list Hooke'a jest niejasny, zawiera sprzeczności. Newton, jak po upływie lat kilku pisał do Halleya, rozumiał wówczas stanowisko Hooke'a jak następuje: Hooke wiedział, że ciężkość ciał zmienia się w odwrotnym stosunku kwadratów odległości od środka ziemi, ale mylnie przypuszczał, że to prawo obowiązuje zarówno nad ziemską powierzchnią jak pod nią; gdy Newton tymczasem, już w pierwszych swych, młodzieńczych pracach, dostrzegł zasadzkę i uniknął błędu.

Niechętny korespondencji, Newton ją przerwał, skoro tylko było podobna; lecz przyniosła ona nauce korzyść, skła-

26.

124

niając go do dalszych nad ciążeniem rozmyślań, do głębszych rachunków. Po raz pierwszy w tym czasie, w zimie z 1679 na rok 1680, Newton upewnia się, już niewątpliwie, że punkt materjalny, przyciągany przez stałe centrum według prawa *odwrotnych kwadratów,* może zataczać eliptyczną orbitę, zgodnie z prawami Kepplera; wniosek był bardzo ważny, zwłaszcza iż uzasadniony (podobnie jak przeciwne, uzupełniające twierdzenie) ścisłem, dynamicznem rozumowaniem. „Widział z radością" pisze Pemberton w r. 1728 „że poszukiwania, przedsięwzięte przez prostą ciekawość, mogą stać się kluczem do najwyższych zagadnień". Ale i tych twierdzeń i wniosków, które wybiegały podówczas daleko poza kres wiedzy, Newton nie podał do wiadomości publicznej. Zaiste:

> Knowledge is proud that he has learned so much;
> Wisdom is humble that he knows no more.

XIII

Edmund Halley, żeglarz, astronom, podróżnik, geograf i geofizyk, morski inżynier, budowniczy wojskowy, zarazem znawca i tłumacz starożytnych pisarzy, niekiedy sam poeta łaciński, — duszę miał żywą, bogatą, serce gorące, szlachetne; skory do entuzjazmu, obcy był wszelkiej zazdrości; jak wnet zobaczymy, nie wiedział, czem są niskie, egoistyczne pobudki. Bawiąc w Londynie, w styczniu 1684, Halley rozprawiał kiedyś z Sir Chr. Wrenem o dziwnej zagadce, którą był wówczas układ słoneczny; rozmowie obecny był Hooke. Każdy z uczestników dyskusji, jak okazało się zaraz, znał od dość dawna prawo *odwrotnych kwadratów*; gdy jednak Wren oraz Halley powiadali, że, wychodząc z tej zasady, nie umieją dojść do pełnej, poprawnej mechaniki planetarnych obiegów, Hooke przeciwnie oświadczył, że zadanie całkowicie rozwiązał. Sir Christopher zachęcał Hooke'a, ażeby ogłosił tak ważne wyniki, obiecując, *prócz sławy,* nadto jeszcze nagrodę „wartości dwóch funtów". Ale Hooke odrzucił tę propozycję; obadwaj pozostali panowie zgodnie podejrzewali, że wielce przesadzał mniemane swoje odkrycia lub zgoła je zmyślał.

Upłynęło siedm miesięcy. Odwiedzając Newtona w Cambridge, w sierpniu 1684 r., Halley dowiedział się, ku niewy-

27

125

mownej swojej radości, że zagadnienie, które stanowiło przedmiot tamtej rozmowy, oddawna jest rozwiązane. Newton przyrzekł wówczas, że zbierze i ułoży w porządku wykryte prawdy i następstwa, które z nich wynikają. Halley otrzymał w listopadzie pierwszy szkic tej rozprawy; w styczniu lub lutym 1685 r. nadeszła druga redakcja, pod tytułem (podobno) *De Motu* lub *Propositiones de Motu*; jeszcze i wówczas Newton zastrzegał się, że nie należy uważać tej pracy za wykończoną:

„Roztrząsanie niektórych zagadnień“ (pisze do Astona) „zajęło mi więcej czasu niż mogłem przypuszczać; często — napróżno“.

Traktacik *De Motu* zgodny jest przybliżenie z osnową uniwersyteckich wykładów Newtona, dyktowanych w jesieni 1684 r.; wchodzi on jako kamień węgielny do wielkiej budowy wywodów w księdze pierwszej dzieła: *Principia*.

Od końca 1684 r., Newton niepodzielnie oddał się pracy, z której niezrównany pomnik genjuszu miał niebawem wyrosnąć. Z postępem badania nikła szybko jego początkowa nieufność; pod wpływem powagi zagadnień, pod wpływem ogromu perspektyw, zaciekawienie przeradzało się w zapał, entuzjazm począł przechodzić w zapamiętanie. Jak sam dwukrotnie później zaświadczył, Newton napisał *Principia* w przeciągu ośmnastu miesięcy; ale dwie pierwsze księgi, które podziwiać będzie nawet daleka potomność, były znacznie wcześniej gotowe. Nigdy zapewne przenikliwsza moc myśli nie była wytrwalszym trudem, surowszym wysiłkiem woli poparta. Genjusz przeczuwa i zdaleka wyprzedza; genjusz budzi, wyzwala i wiedzie; ale dokonaniem natchnieniu jest praca. Genjusz rozsiewa źdźbła plenne, rodne ziarna cudowne; lecz przepadają one i giną, gdy, jako deszcz na ruń młodą, w pomoc nie znijdzie im praca. Polot uniesień zapładnia, wywalczają dopiero znoje cierpienne.

Na wiosnę 1685 r. Newton dostrzegł nagle całą prawdę, której nikt nie podejrzewał; on sam nawet nie domyślał się wcale. Do ciał tak rozległych jak księżyc, ziemia, planety i słońce, proste prawo *odwrotnych kwadratów* nie mogło być ściśle zastosowane; tylko odległość dwóch punktów jest jasnem pojęciem. Czyżby zatem formuła, już znaleziona, wzajemnego ciążenia miała być tylko zgrubsza prawdziwa? czy stosuje się, jako tako dokładnie, ponieważ rozmiary niebieskich brył wolno

w przybliżeniu ~~zaniedbać~~ zaniedbywać wobec ogromnych między temi ciałami odstępów? Bez wahania Newton wybiera założenie najśmielsze, najprostsze. Pomiędzy każdemi dwiema cząstkami materji, w niezmierzonem przestworzu wszechświata, działa przyciąganie wzajemne, posłuszne prawu *odwrotnych kwadratów*; pomiędzy planetami, słońcami, gwiazdami czynne są *wypadkowe*, siły wynikające z geometrycznego dodawania się do siebie, według zasady równoległoboku, elementarnych owych składowych przyciągań. Jakże zatem działa naprzykład kula przyciągająca na punkt przyciągany, który znajduje się poza jej obrębem? W ówczesnym stanie nauki tylko Newton mógł porwać się na rozwiązanie takiego zadania; lecz gdy je pokonał, oblicze całego poszukiwania zmieniło się nagle. Kula lub warstwa kulista, jednostajnej gęstości, działa nazewnątrz, jak gdyby całkowita jej masa była skupiona w geometrycznym jej środku. W umyśle Newtona to wspaniałe twierdzenie rozproszyło wątpliwości ostatnie; ono też rozstrzygnęło zaiste o losie mechaniki niebios. Wszystko zatem, co odgadł przed laty dwudziestu, co wykrył przed sześciu, co teraz w trudzie na jaw wydobył, wszystko to nie było ladajakim wybiegiem, surrogatem tymczasowych przybliżeń; było prawdą dokładną, niemylną! Jakiem uniesieniem radości, w nocnej ciszy sennych, uroczych dziedzińców, uderzyć musiało serce Newtona!

Na ziemi on pierwszy owe znaki odczytał, które Stwórca na niebiosach położył; on, cichy, nieznany samotnik. Ludzie nie wiedzą, nie domyślają się nawet, na co się ważył, czego dokonał.

## XIV

W dniu 21-ym kwietnia 1686 r., Halley donosi Królewskiemu Towarzystwu, że rodak nasz, wielce szanowny p. Izaak Newton przygotował do druku niezrównany swój Traktat o Ru-

Rada Towarzystwa zebrała się dopiero w dniu 2-im czerwca; jak Halley Newtonowi donosi, Prezydent Towarzystwa, wówczas Samuel Pepys, do niedawna dygnitarz Admiralicji, był *zatrzymany u boku J. Król. Mości*; wiceprezydentów *piękna pogoda wiosenna wywabiła z miasta*. Zgromadziwszy się przecież, Rada powzięła energiczną decyzję:

„Postanowiono, że p. Halley ogłosi dzieło p. Newtona własnym nakładem, że nadto należycie dopilnuje druku; p. Halley zobowiązał się spełnić to polecenie".

Możemy zrozumieć znaczenie przytoczonej uchwały, zważywszy, że Towarzystwo nie miało, niestety, wcale pieniędzy; towarzystwa uczone nie miewają pieniędzy. Newton, źle płatny profesor (profesorowie po wsze czasy będą źle płatni), nie mógł ponieść znacznych kosztów druku; sam zaś Halley w ostatku, któremu ojciec, niegdyś zamożny, pozostawił był (właśnie niedawno) li tylko długi, wplątany był w kłopoty finansowe najgorsze. Niewiadomo, jak Halley zdołał zastawić się tym przeciwnościom; to tylko pewna, że w owym dniu 2 czerwca 1686 r. dał dowód odwagi, poświęcenia, miłości wiedzy, których wspomnieniem chcemy przyozdobić tę kartę.

Druk nie toczył się gładko: pierwsza drukarnia wywiązywała się licho z zadania, musiano z nią zerwać; z drugą było również niemało trudności. Halley czuwał nad wszystkiem.

29.

127

chu. W tydzień później:

Dr Vincent składa pracę rękopiśmienną p. t. *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*; jej autor, p. Newton, pragnie poświęcić ją Towarzystwu. W tem dziele zawiera się matematyczny dowód prawdziwości hipotez Kopernika, w postaci, którą nadał im Keppler.... Postanowiono: podziękować p. Newtonowi; sprawę wydania dzieła przekazać rozwadze Rady; rękopis doręczyć p. Halleyowi, który ma o nim Radzie przedstawić swe sprawozdanie.

Rada Towarzystwa zebrała się dopiero w dniu 2-im czerwca; jak Halley Newtonowi donosi, Prezydent Towarzystwa, wówczas Samuel Pepys, do niedawna dygnitarz Admiralicji, był *zatrzymany u boku J. Król. Mości;* wiceprezydentów *piękna pogoda wiosenna wywabiła z miasta.* Zgromadziwszy się przecież, Rada powzięła energiczną decyzję:

Postanowiono, że p. Halley ogłosi dzieło p. Newtona własnym nakładem, że nadto należycie dopilnuje druku; p. Halley zobowiązał się spełnić te polecenia.

Możemy zrozumieć znaczenie przytoczonej uchwały, zważywszy, że Towarzystwo nie miało, niestety, wcale pieniędzy; towarzystwa uczone nie miewają pieniędzy. Newton, źle płatny profesor (profesorowie po wsze czasy będą źle płatni), nie mógł ponieść znacznych kosztów druku; sam zaś Halley w ostatku, któremu ojciec, niegdyś zamożny, pozostawił był (właśnie niedawno) li tylko długi, wplątany był w kłopoty finansowe najgorsze. Niewiadomo, jak Halley zdołał zastawić się tym przeciwnościom; to tylko pewna, że w owym dniu 2 czerwca 1686 r. dał dowód odwagi, poświęcenia, miłości wiedzy, których wspomnieniem chcemy przyozdobić tę kartę.

Druk nie toczył się gładko; pierwsza drukarnia wywiązywała się licho z zadania, musiano z nią zerwać; z drugą było również niemało trudności. Halley czuwał nad wszystkiem. Rozważał tekst dzieła, sprawdzał w niem rozumowania, na niejasności lub błędy zwracając uwagę Newtona; czytał drukarskie rewizje, zabiegał o drzeworyty, wszystkich do porządku przywodził, do pośpiechu przynaglał, nie wyłączając autora, który (rzecz niezwyczajna) życzył sobie raczej powolniejszego postępu. W lutym 1687 Halley oznajmia, że odkłada na bok inne zajecia, byle najprędzej oddać tę księgę do publicznego użytku. Rośnie w nim niecierpliwość; w każdym liście Halleya wre zapał, kipi gorączka. W każdem piśmie Newtona

dźwięczy spokój, ostrożność i przewidująca rozwaga; powoli zaczyna pojawiać się pod jego piórem wyraz zobowiązania, wreszcie wdzięczności, Halleyowi coraz gorętszej. W lipcu 1687 r. *Principia* były nareszcie gotowe. Już w kwietniu Halley pisał do Newtona:

> Świat będzie dumny, że ludzki rozum, najwyższym ducha wysiłkiem, wzniósł się do takiej wyżyny;

teraz, gdy dzieło udawało się w drogę, nie potrafił się wstrzymać od dopisania w niem, na pożegnanie, słów najwyższego zachwytu: *in viri praestantissimi, Isaaci Newtoni, opus hocce mathematico-physicum, seculi gentisque nostrae decus egregium*:

> En tibi norma poli, et divae libramina molis,
> Computus en Jovis; et quas, dum primordia rerum
> Pangeret, omniparens leges violare Creator
> Noluit, atque operum quae fundamenta locârit.
> Intima panduntur victi penetralia caeli,
> Nec latet extremos quae vis circumrotat orbes.
> . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
> . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
> Talia monstrantem mecum celebrate camaenis,
> Vos ô caelicolum gaudentes nectare vesci,
> Newtonum clausi reserantem scrinia veri,
> Newtonum Musis charum, cui pectore puro
> Phoebus adest, totoque incessit numine mentem:
> Nec fas est propius mortali attingere divos.

## XV

Hooke tymczasem nie posiadał się z gniewu. W czasie pamiętnego posiedzenia, w dniu 28-ym kwietnia 1686, gdy Vincent, Halley, Sir John Hoskins i inni, mówiąc o pracach Newtona, nie szczędzili słów podziwu ani nawet radości, Hooke wystąpił namiętnie, wynosząc własną zasługę; w poufniejszej rozmowie, po zamknięciu zebrania, li tylko sobie przyznawał chwałę odkrycia, Newtona zaś bez ogródki o nieuczciwość oskarżał. Słów tych wysłuchano w lodowatem milczeniu. Nie były zaiste potrzebne, pełne najwyższego wzburzenia, obronne listy Newtona; współcześni ani potomni nie dali wiary widocznie nieuzasadnionym zarzutom. Korespondencja z lat 1679—1680, w którą Newton (mimo swej chęci) pozwolił się wplątać, mogła podrażnić myśl jego potężną, ale nieskorą do skoków; nie mogła w niczem istotnem jej pomóc. O prawach rządzących układem słońca, księżyców i planet Newton w każdej chwili wiedział o wiele więcej niż Hooke; żadne też podejrzenie nie ciąży na zachowaniu się Newtona w stosunku do Hooke'a. Hooke widział przed sobą zadanie

niezwyczajnie piękne, niebywale trudne; chciał zręcznie odgadnąć, którędy dojść można jego tajemnic; przerzucał się od przebiegłych domysłów do zupełnych pomyłek. Newton, rozproszywszy ciemności, zbudował naukę nową, nieznanej przedtem prostoty, spójni i mocy. Po raz pierwszy Newton dowiódł istotnie, że w zjawiskach natury *jest* prawidłowość. Od tysięcy lat domniemywano się w świecie ładu trwałych złączeń i związków; ale z mglistego poczucia *ananke,* z rojenia o niezłomnym *losie*, dopiero prawdziwie Newton umiał wytworzyć, na przeciąg stuleci, zasadę *pierwszą* wszelkiej nauki ludzkiej.

Hooke pomawiał Newtona, że sobie jego własne, Hooke'a, pomysły przywłaszczył; byłby wybornie postąpił, sprawdzając, czy własne jego pomysły były w istocie jego własnością. Już szkoły filozoficzne: greckie, aleksandryjskie, arabskie pracowały nad tem usilnie, by rozklasyfikować objawy opadania ciał ku dołowi lub ich wznoszenia się ku górze. Według scholastycznej doktryny, ciała składają się z *lekkich* i *ciężkich* pierwiastków. Pierwiastki ciężkie są *ważkie,* dążą nieodmiennie ku *środkowi świata*; w ruchu swym *naturalnym, środek ciężkości* każdego ciała stara się, o ile podobna, zbliżyć się do owego zasadniczego punktu całości Stworzenia. Taka (w dwóch zdaniach) jest teza, której broni, naprzykład w XIV-em stuleciu, Albertus de Saxonia, ozdoba podówczas paryskiej Sorbonny. Jak wykazał Piotr Duhem (w pięknych dziełach, pełnych wiedzy i myśli), wpływ tego systematu nauki był znaczny, trwał długo, sięgał do Lionarda da Vinci, do Torricelliego, Fermata, nieomal prawie do czasów Newtona; jego odgłosy, jego niejakie sposoby myślenia odnajdujemy w statyce Lagrange'a, w termodynamice Gibbsa. Pod tchnieniem kopernikańskiem runęło jednak owo dzieło stuleci. Kula ziemska i ciała niebieskie znalazły się nagle w pustem, bezdennem, obojętnem przestworzu; jego jednostajną bezczynność, bezwzględność i bezmiar dopiero Einstein, za dni naszych, poda w wątpliwość. W myślach Kopernika, Kepplera, Galileusza przegląda się kosmos, któremu od wnętrza potrzebny jest *węzeł;* wielkie bryły bezwładne, rzucone w pustynię bez znamion, bez różnic, bez treści, domagają się *spójni.* Ów węzeł, tę spójnię — widziadłu światła dał Newton.

Kopernik nam mówi, że ciężkość nasza, ziemska, jest przypadkiem szczególnym, który dostrzegamy na naszej planecie, w naszym drobniutkim świata zaułku. Innym globom błądzącym po niebie właściwe są niewątpliwie podobne affekcje, przez Wiekuistego Budowniczego im zaszczepione, które, mimo

(antykwa)

32.

180

tych brył biegu i ruchu, zapewniają im jedność, kształt kulisty i trwałość. Podobnie sądzi Galileusz, podobnie Gilbert (który zresztą widzi w ciężkości fakt pokrewny magnetyzmowi); podobnie Francis Bacon, mądry, bystry, ale w badaniu zjawisk natury niedosyć wytrawny; popełnia pomiędzy innemi pomyłkę, której (jak wiemy) Hooke również, sześćdziesiąt lat później, nie potrafi się ustrzec.

Keppler posuwa się dalej; już rozumie, że *virtus movens* słońca wiedzie po orbitach wszystkie planety; szuka norm jej czynności. Z drugiego prawa, które sam odkrył, z t. zw. *zasady pól* wynikało, że prędkość obrotowa (w płaszczyznie orbity) wodzącego promienia planety zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do długości promienia. Ale Keppler zamiast tej prędkości podstawia całkowitą prędkość biegu; wierzy przytem dynamice Arystotelesa, która każe sile poruszającej zmieniać się w stosunku prędkości; tym sposobem dochodzi do wniosku, że przyciąganie planety przez słońce jest odwrotnie proporcjonalne do *pierwszej* potęgi jej odległości od słońca. Wniosek podwójnie był mylny; z zasady pól nie można wcale dojść prawa działania siły centralnej. Sam zresztą Keppler był niezadowolony z wyniku rachunku; w bujnej wyobraźni sprzągł już był *przyciąganie* z *promieniowaniem* słonecznem; dlatego dla *virtus movens* oczekiwał prawa „odwrotnych kwadratów"; mniemaną sprzeczność usiłuje wyjaśnić zakłopotanym, sztucznym wybiegiem.

Do przypuszczenia grawitacji w świecie powszechnej zbliża się Giles Persone de Roberval (lub Robertval), mąż dziwnie pomysłowy i zdolny, choć przez współczesnych był mało ceniony; był przytem przez nich widziany niechętnie: nie lubił go Colbert, nienawidził Kartezjusz. W roku 1644 Roberval ogłosił traktat, który podawał za dzieło Arystarcha, trafem odnalezione po upływie stuleci; lecz już nawet Mersenne nie dawał się podejść tej bajce. Greckiemu filozofowi Roberval podsuwał hypotezy rozległe, chociaż dość chwiejne lub wprost fantastyczne; były one jednak w istocie myślom Arystarcha pokrewne, były powzięte w duchu nauki mędrca i geometry świetnego samoańskiego, którego Sir Tomasz Heath nazwał tak trafnie *Kopernikiem Starożytności.*

Odpychając od siebie, w uniesieniu gniewu, Hooke'a zarzuty, Newton nie zapomina o dobrze znanej radzie wojennej: przenosi pole walki do napastniczego obozu. Pod adresem Halleya, Newton pisze do *Royal Society*: czyżby p. Hooke mniemał doprawdy, że odkrył prawdę nieznaną? Dawno przed nim (powiada) „*Borell* i *Bullialdus*" też same twierdzenia głosili. Kogo miał Newton na myśli, pisząc te słowa? Giovanni Alfonso Borelli z Castelnuovo (1608 - 1679), utalentowany fizyk, astronom, fizjolog, wynalazca heljostatu, najzdolniejszy i (o ile wiadomo) najzasłużeńszy członek Akademji *del Cimento*, roztrząsa w r. 1666 mechanizm słonecznego układu. Idzie w tej pracy naogół dosyć posłusznie za przewodem myśli Kepplera i Robervala, powoływa jednak na pomoc pojęcie *siły odśrodkowej*, która musi powstawać w obiegu planety; rzuca więc domniemanie prawdziwe i ważne, które dopiero przecież Huygens i Newton należycie wprowadzą do dynamiki zagadnienia, które w pełni wyzyskać potrafią. Jak wyraża się Newton: „*Borell rzeczywiście czegoś dokonał; a pisał skromnie*". Mniej szczęśliwy był astronom francuski Ismael Boulliau (lub Boulliaud); usiłując poprawić Kepplera, stwierdza wprawdzie wyraźnie, już w r. 1645, że słońce przyciąga każdą planetę odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu jej odległości, ale siłę tę przyprzęga planecie stycznie do toru, w kierunku jej chwilowej prędkości.

Pomysły Hooke'a nie były zatem tak niezwykłe, (nowe,) niespodziewane, jak sądził; i w tym ~~przeto~~ względzie, słuszność była po stronie Newtona. Luźne odgadywanie rzadko nauce korzyść, rzadko nawet istotną nowość przynosi. Posłuchajmy poważnych słów *fratris Rogeri Bacon*, wyrzeczonych przed siedmiu niemal wiekami:

> „Nunquam in aliqua aetate inventa fuit aliqua Scientia; sed a principio Mundi paulatim crevit sapientia; et adhuc non est completa in hac vita".

## XVI

*Principia* zbudowane są jednolicie, według planu uderzającego prostotą i siłą.

W przedmowie do wydania pierwszego (datowanej *Cantabrigiae, e Collegio S. Trinitatis*, Maii 8, 1686) Newton wyja-

34.

132

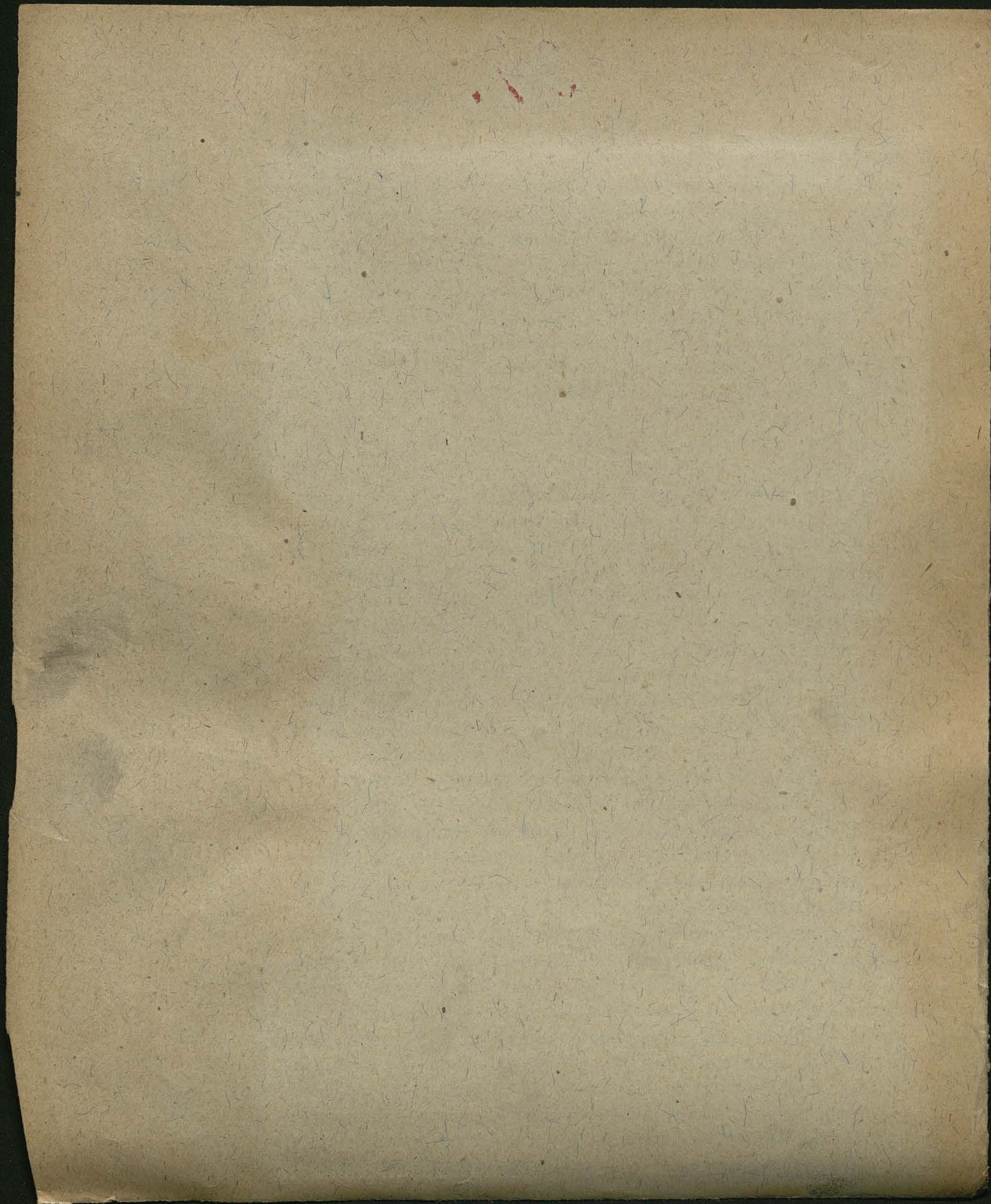
śnia, że w ~~niniejszem dziele~~ Zasadach poświęca się matematycznemu badaniu prawidłowości natury; takie zadanie stawia sobie nauka, zwana *powszechną* lub *rozumową mechaniką.* Słusznie sławimy za to geometrję, że w niej tyle wypływa z niewielu prostych założeń; lecz i ta nawet nauka jest tylko odłamem powszechnej mechaniki. Cała trudność tej nowej, wielkiej nauki na tem polega, ażeby, mając zadane zjawiska ruchu, umieć dojść *sił*, pracujących w naturze; gdy poznaliśmy zaś prawa działania sił, okazać następnie wypadającą z nich nieodzowność pozostałych w świecie przemian i zdarzeń.

Obyż udało się kiedyś (pisze w tej przedmowie Newton), idąc torem rozumowań podobnych, na zasadzie ogólnych twierdzeń mechaniki, dojść do poznania praw innych objawów natury! Sądząc z różnych poszlak, podejrzewam, że zjawiska zależą od sił, które (z niewiadomych nam przyczyn) każą cząstkom materji zbliżać się ku sobie i trwać w prawidłowym kształcie i związku albo znów, odpychając się, oddalać się wzajemnie od siebie. A gdy siły te dotychczas nie są zbadane, uczeni napróżno usiłowali wyrozumieć urządzenie natury.

Przez czas dwóch prawie stuleci nauka temu programatowi pozostanie posłuszna. Coulomb i Laplace, Poisson i Cauchy, Gauss i Ampère, jeszcze Kelvin, jeszcze Maxwell czerpać będą w tem wskazaniu pobudki.

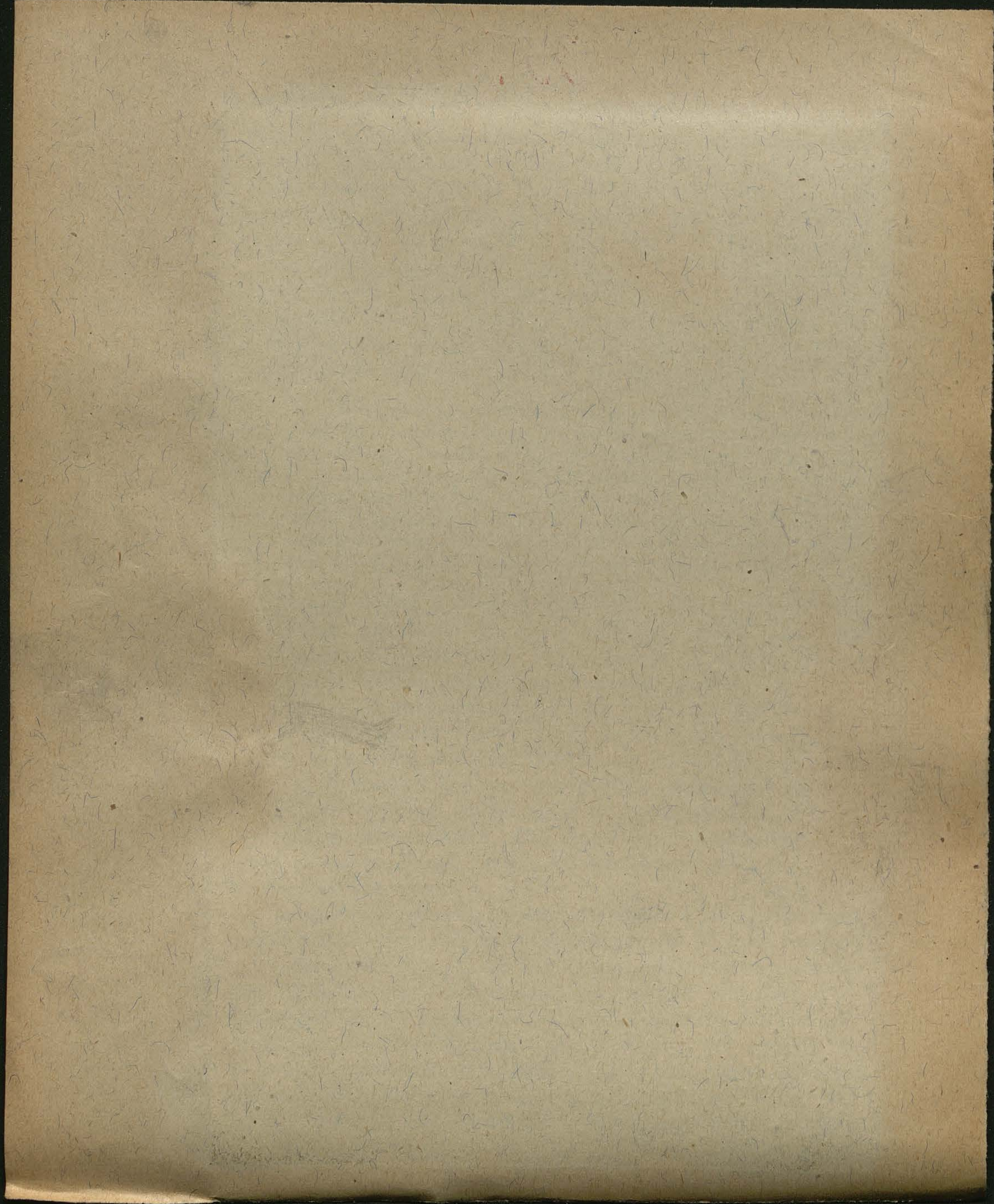
Stosownie do przewodniej swej myśli, *Principia* rozpadają się na dwie części odrębne: w księdze pierwszej i drugiej wyłożone są twierdzenia dynamiki, prawdy oderwane, powszechne; ich zastosowaniem do szczególnego przypadku są wywody trzeciej księgi, zmierzające do wytłumaczenia budowy widzialnego wszechświata. Zapowiedziany w przedmowie, ten plan, w osnowie dzieła, rozwija się w nieporównanem bogactwie naukowych zdobyczy.

Księga pierwsza zaczyna się od *określeń* i *pewników* czyli, jak dzisiaj mówimy, od *Newtona praw ruchu,* których słuszności i głębi pokolenia, aż do dni naszych, nie przestają rozważać. W jakim celu wypowiadamy te prawdy? jaki nam przynoszą pożytek? Wyobraźmy sobie układ punktów lub ciał materjalnych, na które działają znane nam siły. Przypuśćmy, iż w pewnej chwili znamy położenie, znamy ruch części i cząstek układu. Czy podobna przewidzieć, jakie będą położenia, jaki będzie ruch tych części i cząstek w chwili *następnej,* chociażby



dowolnie zbliżonej? Przyszłość od przeszłości odgradza przecież przepaść; czy można ją przeskoczyć? Otchłań nie przestanie być niezgłębiona, chociażbyśmy jej krawędzi nieograniczenie przysuwali ku sobie. Z brzegu na brzeg, przez tę przepaść, Newton po raz pierwszy przeniósł myśl ludzką. Ażeby sprząc przyszłość z przeszłością, utworzył *różniczkowe równanie*; tym czynem prześwietlił zmienność natury. Ustanowił pojęcie *przyśpieszenia*, ustanowił pojęcie *masy*; w *prawach ruchu* związał je z pojęciem *siły*. Te umysłowe zwycięstwa na wieki są nieśmiertelne.

W księdze pierwszej *Zasad* Newton rozważa ruch punktów lub ciał materjalnych, znajdujących się w próżni; w drugiej przypuszcza, że badany układ jest zanurzony w ciągłym, płynnym ośrodku. Twierdzenia pierwszej księgi tworzą po dziś dzień niewzruszony fundament *mechaniki niebios*; ale i w drugiej znajdujemy ważne odkrycia. Newton roztrząsa tu opór ośrodków i stosuje wyniki do przypadku wahadła lub biegnącego w atmosferze pocisku. Szuka praw, według których w łonie płynu suną zaburzenia faliste; prędkość naprzykład głosu w powietrzu może wówczas *a priori* obliczyć. Pod rozbiór dynamiki bierze wirowy ruch płynów; tak uzbrojony, powoływa przed sąd fantastyczną Kartezjusza opowieść o mechanizmie ruchów niebieskich; o pięknym tym śnie powiada spokojnie: *cum phaenomenis omnino pugnat*. Genjusz jaśnieje i w tej drugiej księdze; dziś rozumiemy, dlaczego zwycięstwa w niej odniesione nie mogły być całkowite, jak w pierwszej. Niemal wszystkie zagadnienia tu rozważane wykraczają w istocie poza granice właściwej dynamiki; leżą one w zakresie termodynamiki uogólnionej, nauki jeszcze obecnie *nie*zbudowanej, zaledwie zaczętej. Gdy naprzykład Newton oblicza prędkość głosu w powietrzu, choć rozumuje wybornie (i chociaż oddaje nauce usługę niezmierną), wynik jednakże nie zgadza się z doświadczeniem. Przez cały wiek ośmnasty ta niezgodność stanowiła trudność w myśleniu niepokonaną, jak quanta w dwudziestym; aż nareszcie wytłumaczył ją Laplace. Ale rozwiązaliśmy dotychczas tylko szczególne przypadki tych wielkich zagadnień; istnieją dopiero *disjecta membra* nauki przyszłej, zupełnej. Zbiorowemi siłami potomnych pokoleń nie podołaliśmy jeszcze zadaniu, na które Newton porywając się ważył.



36. 1311

W księdze trzeciej Newton śledzi szczegółowo grę słonecznego układu, majestatycznej machiny, która, jak zegar nadludzki, wydzwania nam dni i stulecia. Bada ruch słońca, obiegi planet, zakłócane przez wzajemne ciążenie wszelkiej w układzie materji; nie zapomina o kometach, odwiedzających nas niespodziewanie; wkracza w nadzwyczaj trudną dynamikę małego księżyca, oddanego pod możne, zawile krzyżujące się wpływy; rozbiera postać ziemi, planet i satellitów, ich obroty i dygotania przeróżne; chce znaleźć rozkład siły ciężkości na powierzchni naszego globu. Po niezliczonych, płonnych wysiłkach rozpoczyna nareszcie budowę nauki o przypływach i odpływach oceanów i mórz.

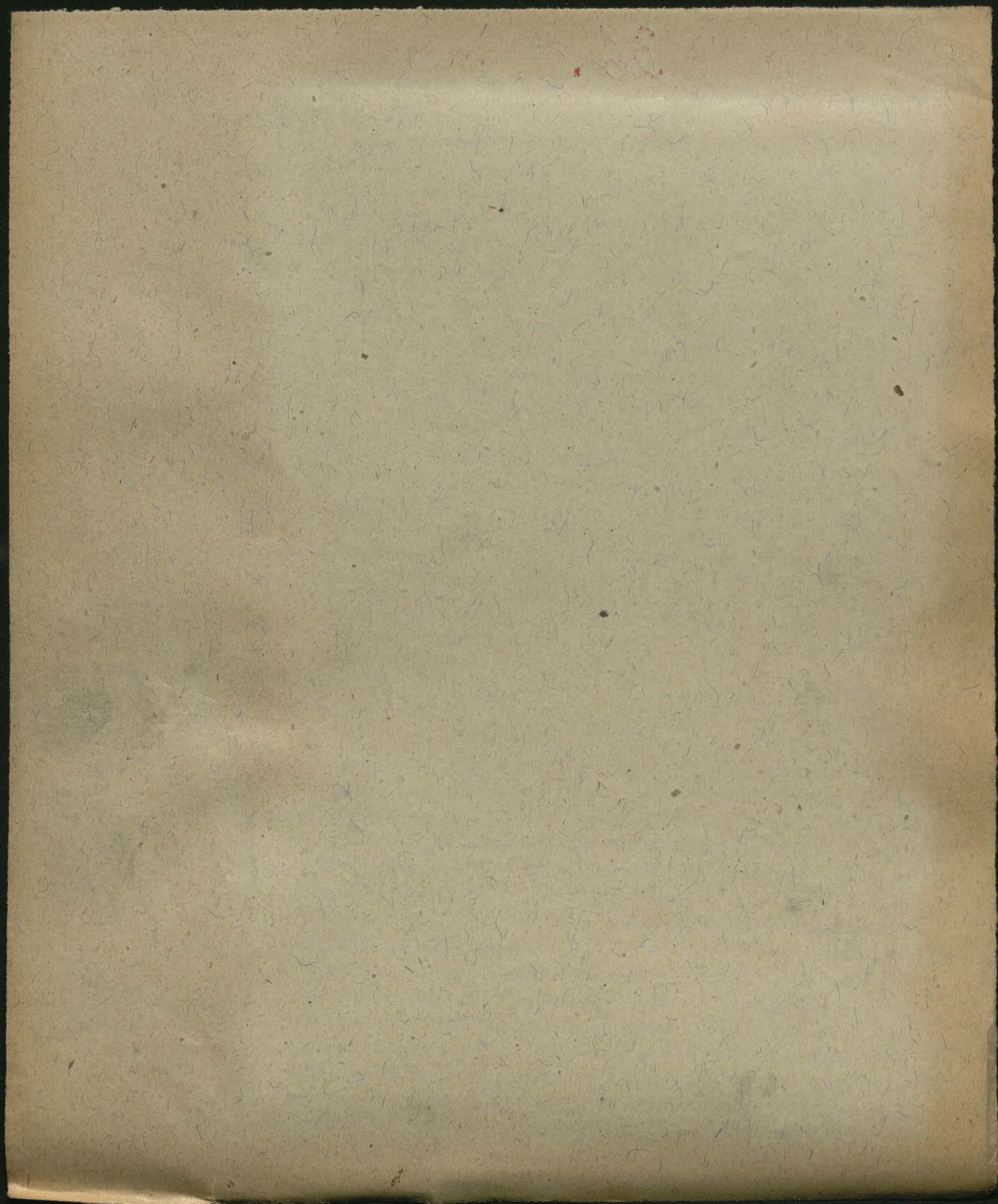
Trzeciej księgi w *Zasadach* Newton, przez pewien czas, chciał całkowicie zaniechać. Rozgoryczony Hooke'a uroszczeniami, Newton w czerwcu 1686 r. pisze do Halleya:

> Trzecią księgę zamierzam opuścić. Filozofja jest osobą tak natrętnie kłótliwą, że byłoby doprawdy lepiej wdać się w najuciążliwsze przewody sądowe, aniżeli mieć do czynienia z tą damą. Przekonałem się już poprzednio, że tak rzeczy stoją; obecnie, zaledwiem się zbliżył, już oto mam od niej nauczkę. Dwie pierwsze księgi, bez trzeciej, nie zasługiwałyby, co prawda, na nazwę *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*; dlatego chciałem pierwotnie dać im tytuł *De Motu Corporum libri duo*. Rozmyśliłem się jednak i pragnę powrócić do początkowego zamiaru; pierwotny tytuł dopomoże zapewne lepszej sprzedaży, której nie chciałbym szkodzić, gdy książka ukazuje się Pańskim nakładem.

Gorącym protestom i prośbom Halleya mamy do zawdzięczenia, że trzecia księga nietylko zniweczona nie była, lecz nawet, dzięki bezprzykładnemu w owych latach porywowi twórczości Newtona, rozrosła się w niezapomniany pomnik jego genjuszu.

## XVII

Newton powołał do życia mechanikę niebieską; dał przykład, dał niejednokrotnie początek innym naukom lub teorjom fizycznym; uczynił więcej aniżeli szczęsny los komukolwiek innemu uczynić dozwolił. Ale zjawiska, opisywane w astronomji, w geofizyce, w fizyce Newton poczytywał, jak wiemy, za *przypadki szczególne*; prawa oderwane, ogólne, ustanawia według niego *dynamika*, której on wykształcił pojęcia, której



37.

135

on dźwignął zasady. Na tak wysokiem stanowisku stał Newton. Nie uniesiony doniosłością astronomicznych, geofizycznych i fizycznych swych odkryć, uważał je za proste zastosowania, za przykłady mocy nauki fundamentalnej, niejako *protofizyki*, mianowicie dynamiki. Wiedział, że buduje nietylko jeden oddział lub kilka oddziałów nauki. Rozumiał, że tworzy w niej sposób myślenia, że toruje drogę badaniu, rozpoczyna epokę.

Odkrycie praw powszechnego ciążenia uchodzi zazwyczaj za *magnum opus* Newtona; niemniejszego dzieła dokonał, wyjmując zasady dynamiki z pogmatwanego odmętu natury. Dopiero *Leges Motus* zapewniają właściwą owocność nauce o grawitacji; bez nich byłaby oczywiście bezpłodna, nie byłaby nawet wcale powstała.

„W matematyce (pisze Newton, kończąc rozdział jedenasty pierwszej księgi *Zasad*) należy rozważać natężenia sił oraz te wszystkie stosunki i związki, które wynikają z przyjętych założeń. Gdy później zstępujemy do fizyki, powinniśmy porównywać nasze wnioski z dostrzeganemi w świecie zjawiskami; przekonywamy się, tak postępując, jakie przypuszczenia, uczynione o siłach, odpowiadają zachowaniu się rozmaitych gatunków ciał, przyciągających się rzeczywiście w naturze. Będzie wówczas bezpieczniej rozprawiać o rodzajach sił, o ich przyczynach oraz istocie fizycznej".

XVIII

Czynimy dzisiaj Newtonowi wymówki za wypowiedziane źle prawa ruchu. Pojęcie *masy* pozornie określił; opisał je tylko błędnem słów kołem. *Układ odniesień* dynamiki umieścił w przestrzeni bezwzględnej, w czasie bezwzględnym, w tworach rojenia, w próżnych, nieprawowitych mamidłach, w które chroni się brak trzeźwej wiedzy.

Zarzut, sięgający wstecz o dwa wieki, bardzo rzadko może być słuszny. Jak wiemy z jego oświadczeń niejednokrotnych, Newton rozumiał ciała podpadające pod zmysły jako gromady pra-atomów, jako zbiory punktów idealnych, jednakowych, identycznych w rozmaitych gatunkach materji. Gęstość ciała, w tem założeniu, zależy jedynie od *liczby* zawartych w jednostce objętości punktów elementarnych; dlatego Newton poczytywał *gęstość* za pierwotne, *masę* za pochodne pojęcie. Pomimowoli

pozwalał atomistycznym obrazom zlekka dotykać wysłowienia zasad opisowej dynamiki; ale nie popadał w błąd tak gruby, widoczny, jak go o to, powierzchownie czytając, skarżymy.

Newton dostrzegł, że jego systemat dynamiki nie jest doskonale posłuszny postulatowi względności; konsekwentnie zatem, odważnie, wyposażył go w bezwzględne pojęcia przestrzeni i czasu. Za szczery ten czyn my dzisiaj, relatywiści, powinniśmy podziwiać Newtona; dopiero dziś pojmujemy, że genjusz ten mierzył wzrokiem te same drogi rozstajne, przed któremi obecnie stanęliśmy. Newton przyznaje byt czasowi; przypisuje rzeczywistość przestrzeni; sądzi, że do takich założeń prowadzą go fakty. Newton na sznurze zawiesza wiadro, w którem znajduje się nieco wody; gdy przyrząd kręci się dokoła pionowej swej osi, woda układa się do innej równowagi aniżeli w przypadku spoczynku. Powierzchnia wody jest wówczas wklęsła, w pobliżu ścian wiadra wzniesiona; *ipse expertus sum* dopowiada Newton w nawiasie. Powtarzaliśmy długo, że na wodę, w tem doświadczeniu, działa *siła odśrodkowa.* Długo sądziliśmy, że odśrodkowa siła jest fikcją, bardzo odmienną od sił prawdziwych, jak ciążenie lub ciężkość, któremi rzeczywiście pracuje natura. Według tego poglądu, jakkolwiek niepodobna jest wykryć bezwzględnego ruchu postępowego, można jednakże rozpoznać ruch obrotowy bezwzględny. Dzisiaj wybieramy rozwiązanie przeciwne. Ciążenie lub ciężkość poczytujemy za nieuświadomiony nasz wybieg, za pomimowolną poprawkę rachunku. Powiadamy, że *pola sił,* w fizyce wszędzie rozsnute, są grą wyobraźni, nierzeczywistą jak *centrifuga vis.* Newton i jego następcy, w naszem mniemaniu, pomawiali tylko, o różne siły, naturę. Ich powodzenia — to dla nas, dziś, niepowodzenia; ich *siły* wydają nam się obecnie zasłoną, ucieczką przed następstwami [redacted] dowolnych, niezauważonych założeń. Tak sądzimy dzisiaj; ale silniejsi jesteśmy w burzeniu niż w budowaniu. Zagadnienia są nam jeszcze tutaj niejasne, niełatwe; musimy do nich powoli dorosnąć.

## [redacted] XIX

W roku 1689 Huygens bawił w Londynie; w dn. 12-ym czerwca, przy sposobności posiedzenia Królewskiego Towarzy-

nieistniejące

li tylko

stwa, spotkał się z Newtonem. Niezwyczajny to był turniej wiedzy, bystrości, wymowy. Huygens rozprawiał obszernie o przyczynach ciężkości, *de causa Gravitatis*; nie szczędził przytem pochwał dziełu Newtona. Ażeby nie pozostać dłużnikiem grzeczności, Newton wkroczył żwawo w prowincję najpiękniejszych optycznych zdobyczy Huygensa; mówiąc o podwójnem załamaniu światła w krystalicznych ośrodkach, wyrażał głębokie uznanie dla zasług badacza, który jest gościem jego Ojczyzny.

W tej wymianie słów gładkich Newton zapewne był bliższy szczerości; cenił prawdziwie odkrycia męża, którego w swych pismach chętnie *summus Hugenius* nazywał. Natomiast Huygens, za wzorem Kartezjusza, widział w ruchu istotę wszech zjawisk; z kinematyki atomów, bez *sił* nieznajomych, bez osobliwych dynamicznych przypuszczeń, pragnął wydobyć treść ukrytą materji. Z rosnącą zatem niechęcią spoglądał na dynamikę Newtona, na grawitacyjną jego naukę o ustroju słonecznego układu.

Nie postąpimy w fizyce (pisze Huygens w *Discours de la Pesanteur,* mając zapewne na myśli doktrynę ciążenia) dopóki nie sprowadzimy dostrzeganych w naturze faktów do zasad, dostępnych ludzkiemu pojmowaniu; dopóki nie zbudujemy własności materji z ruchu ostatnich jej cząstek, dopóki tłumaczyć je będziemy *niezrozumiałemi, cudownie działającemi* przyczynami. W późniejszym rozdziale, zwracając się już *explicite* do badań Newtona, Huygens wprawdzie uznaje, że przyczyniły się one do wyjaśnienia praw krążenia planet, ale odrzuca stanowczo twierdzenie o grawitacji powszechnej: niepodobna wyprowadzić tego twierdzenia z żadnego znanego prawa ruchu. Przypisując materji zdolność ciążenia ku sobie, odstąpilibyśmy tak dalece od zasad mechaniki i matematyki, iż nie mogę przypuścić, by p. Newton trzymał się rzeczywiście takiego poglądu.

W korespondencji, którą prowadził z Leibnizem, Huygens wyrażał się jeszcze mniej powściągliwie. Poznawszy Newtona *Principia*, Leibniz pisze (w październiku 1690):

Nie mogę pojąć, jak (Newton) wyobraża sobie ciężkość i przyciąganie; zdaje się, że, podług niego, jest to jakowaś potęga niecielesna i niezrozumiała. W listopadzie Huygens odpowiada: nie zadawalniam się bynajmniej przyczyną przypływów i odpływów morskich, którą podaje p. Newton; nie zgadzam się również z dalszemi teorjami, które buduje na przypuszczeniu powszechnego ciążenia; taka hipoteza

wydaje mi się wprost niedorzeczna..... I dziwiłem się nieraz, jak mógł zadać sobie tyle roboty, wykonać tyle trudnych badań i uciążliwych rachunków, które nie mają innej podstawy, jeno to przypuszczenie.

Newton usiłuje wskrzesić *qualitates occultas*, dowolne, zbyteczne *utajone jakości*, te puste nazwy, słowa bezpłodne, któremi Scholastyka szafowała tak hojnie! Czemże jest ciążenie, jeśli nie taką *zdolnością*, jedną z porzuconych, ośmieszonych *virtutes*, w które przystrajał każdy perypatetyk różne *formy* swojej *substancji*? Za Leibnizem i za Huygensem powtarza długo ten zarzut, na kontynencie Europy, niemal cała, na Kartezjuszu wychowana społeczność uczonych; aż Clairaut, Maupertuis, d'Alembert, w połowie XVIII-go stulecia, pojmą nareszcie sens dzieła tytana.

Dla każdego rodzaju zjawisk Scholastyka tworzyła specyficzne jakości; dlatego nie dopomagała do opanowania natury. Natomiast Newton, do wspólnego prawa czynności, doprowadza nieprzejrzaną liczbę i rozmaitość dostrzeganych na niebie i ziemi wydarzeń. Jak Roger Cotes nam powiada: scholastycy *nihil docent, toti sunt in rerum nominibus*; Newton, przeciwnie, wzmaga wszak niebywale władzę ludzkiej myśli nad światem. Scholastycy wyprowadzają na scenę twory tajemne, fikcje *ad hoc* powołane; Newton odnosi bezprzykładne zwycięstwo, zasadzając się na fakcie pospolitym, codziennym. Zarzut był powierzchowny, nieporozumienie było widoczne; nie możemy Newtonowi brać za złe, że sąd niesprawiedliwy odpychał ze wzgardą, odrzucał niekiedy i z gniewem:

Pan Leibniz zmienia znaczenie wyrazów (pisze Newton do Xiędza Conti w r. 1716) cudownem nazywa zjawisko, które należy do zwykłego porządku natury; przyciąganie uważa za *qualitas occulta*, choć ono przecież powszechnie jest znane i dokonywa się nieustannie, a tylko jego przyczyna jest niewiadoma. Nie grawitacja, raczej *przedustanowiona harmonja*, której naucza p. Leibniz, byłaby prawdziwym cudem, wiecznie trwającym.

Newton dostrzegł w naturze fakt ogólny, doniosły, z najgłębszych warstw jej budowy idący; umiał go ująć, ściśle wyrazić, zdołał na tem odkryciu ilościową naukę zbudować. W wielu miejscach dzieł swoich Newton oświadcza: *stwierdzam prawidłowość w zjawiskach*; oto jest, co przynoszę. Po

41.

139

sto razy powtarza: widzę fakt pospolity ciążenia; *nie* głoszę, jakobym znał jego istotę.

„Mówię o impulsach, o przyciąganiu, o dążeniu do środka (masy przyciągającej) jako o synonimach, równając je z sobą" (pisze Newton we wstępnym rozdziale *Zasad*); „mówię o tych siłach ze stanowiska matematycznego, nie roztrząsam ich z fizycznego punktu widzenia. Niechże zatem nie sądzi czytelnik, że usiłuję tu wytłumaczyć rodzaj czy sposób działania ciążenia, jego przyczynę lub fizyczną istotę; niech nie przypuszcza, że środkom (mas), które są tylko matematycznemi punktami, przypisuję rzeczywistą zdolność wywierania sił przyciągających".

(W słynnem *Scholium Generale*, które zamyka *Principia*, Newton powiada ponownie): „posługując się pojęciem powszechnego ciążenia, wyłożyłem tutaj zjawiska spostrzegane na niebie i morzu; nigdzie jednak dotychczas nie wskazałem *przyczyny* ciążenia". (Streściwszy objawy i cechy tej siły, mówi): „przyczyny tych wszystkich właściwości ciążenia nie zdołałem dotychczas wyprowadzić ze zjawisk; nie zajmuję się zaś układaniem w wyobraźni hypotez".

Do dziś dnia, *hypotheses non fingo* jest hasłem indukcyjnej, uogólniającej nauki, która uczy się, i uczy nas, tylko *czytać* w księdze żywiołów. Lecz jakże Newton rozumie pojęcie *hypotez*?

„Cokolwiek nie wynika ze zjawisk, należy poczytywać za hypotezę; w doświadczalnych zaś naukach niema miejsca dla metafizycznych, fizycznych i mechanicznych przypuszczeń ani też dla utajonych jakości. W doświadczalnej nauce zasadzamy twierdzenia na faktach; twierdzenia te uogólniamy drogą indukcji" (*Principia, Scholium Generale*).

„Nazwy hypotez nie powinniśmy pojmować w tak szerokiem znaczeniu, ażeby były nią objęte *pierwsze zasady* czyli aksjomaty, które nazywam *prawami ruchu*. Zasady te wyprowadzamy ze zjawisk, uogólniamy drogą indukcji; osiągają one wówczas najwyższy poziom pewności, do którego możemy wznieść się w nauce. *Hypotezą* nazywam twierdzenie, które nie wyraża bezpośrednio faktów ani też z faktów nie może być wyprowadzone; innemi słowy, twierdzenie, które przyjęto bez ugruntowanego w zjawiskach dowodu" (Newton do Cotesa, w r. 1713-ym).

„Twierdzić, że różne gatunki rzeczy są obdarzone specyficznemi *qualitatibus occultis*, dzięki którym mają zdolność sprawiania rozmaitych skutków — jest to zaiste to samo, co nic wogóle nie mówić. Gdy jednak ze zjawisk natury wyprowadzamy dwie lub trzy *zasady ruchu* ogólne, gdy tłumaczymy następnie, jak z tych zasad wynikają własności i działania wszystkich ciał materjalnych, dokonywamy wówczas w nauce wielkiego postępu, nawet i wówczas, gdy przyczyny tych zasad pozostają jeszcze nieznane" (*Opticks, Queries*).

Za prawdziwe, lub za przybliżenie prawdziwe, powinniśmy poczytywać, w doświadczalnej nauce, twierdzenia, indukcyjnie zebrane ze zjawisk, nie zważając przytem hipotez przeciwnych; przynajmniej dopóty, dopóki nie poznamy nowych zjawisk, które pozwoliłyby wyrazić te twierdzenia dokładniej lub dowieść, że niezawsze są słuszne. Tak powinniśmy postępować, ażeby indukcyjne rozumowanie nie doznawało szkody od hipotez (*Principia*, liber III. *Regulae Philosophandi*).

## XX

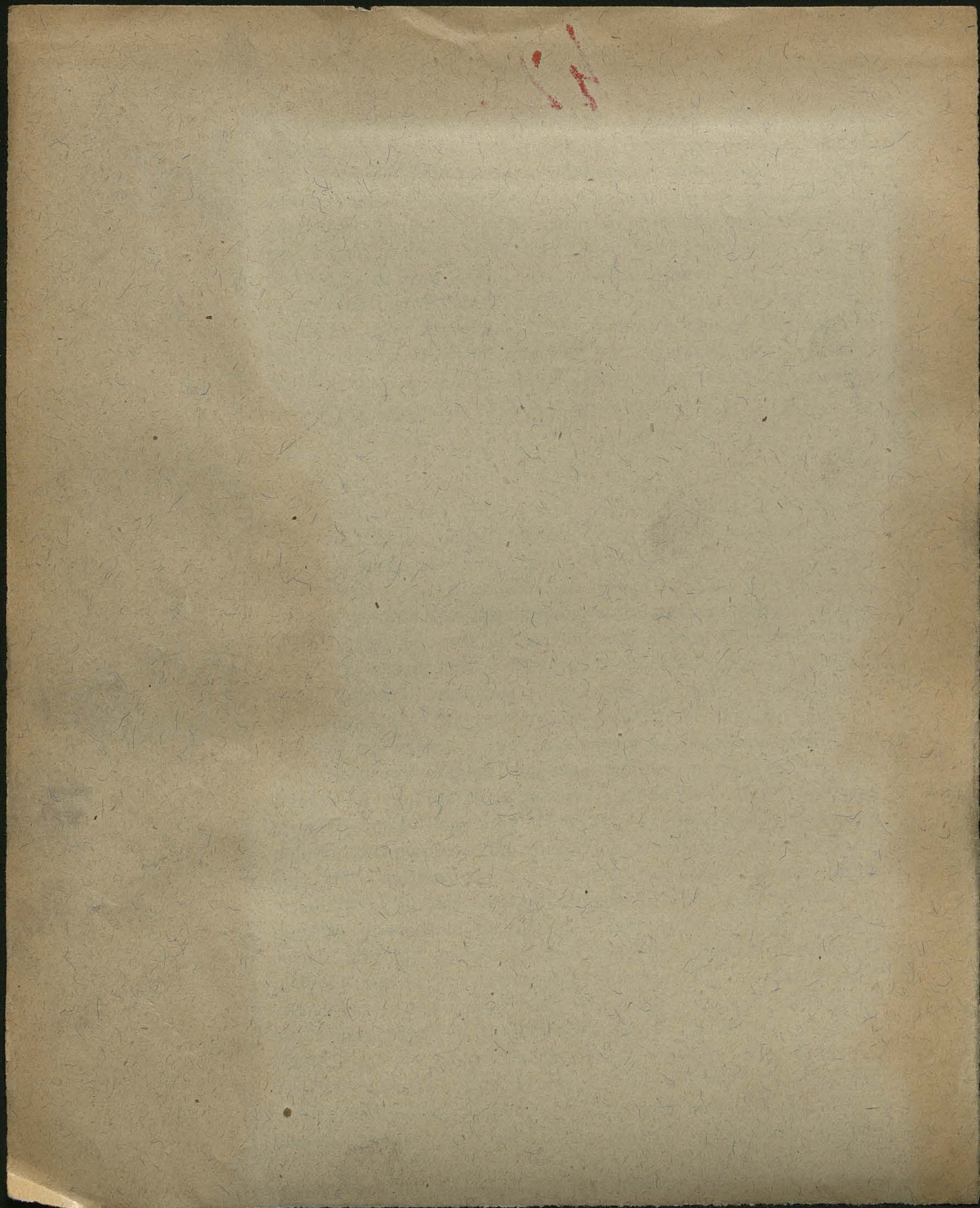
W przedmowie do drugiego wydania *Zasad* (1713 r.) pisze Roger Cotes: niektórzy uczeni postanowili, że świat cały wypełnia jednorodna materja; że niezmierna rozmaitość otaczających nas rzeczy prosto i zrozumiale wynika ze stanów i usposobień składających ją cząstek.

Udzielają sobie swobody wyobrażania sobie, w sposób zupełnie dowolny, nieznanych ich rozmiarów i kształtów, ich niepewnych położeń i ruchu; tworzą płyny fikcyjne, tajemne, łatwo przenikające porowatą budowę materji, ożywione ruchem niedostępnym, ukrytym. Zaniechawszy badania rzeczy prawdziwych, popadają w sny, w czcze urojenia..... Prawią nam bajki, snują być może piękną i wytworną, lecz przecież tylko fantastyczną opowieść.

Cotes temi słowy wyraża wiernie zdanie Newtona o usiłowaniach, w duchu Kartezjusza poczętych, sprowadzenia zjawisk niebieskich do gry strumieni lub wirów domniemanego płynu, zalegającego rzekomo cały bezmiar przestrzeni.

Gdyby ktoś udowodnił (pisze Newton do Leibniza w r. 1693) że można wyjaśnić fakt powszechnego ciążenia oraz prawa działania tej siły, wyobrażając sobie subtelną materję kosmiczną, która nie przeszkadzałaby biegom planet i komet, nie byłbym temu bynajmniej przeciwny (*minime adversabor*).

Lecz z zastrzeżeń, umieszczonych w tem zdaniu, domyślamy się łatwo, że przyrzeczoną zgodę Newton uważał za możliwość mało prawdopodobną. Jakoż, w tym samym liście, uprzejmie ale stanowczo, odrzuca Huygensa koncepcję niebios: niezdrową, zawodną. Nieinaczej zapewne wyraziłby się był Newton o niezliczonych, w ośmnastem i dziewiętnastem stuleciu, domniemaniach, teorjach, konstrukcjach, w których usiłowano sprowadzić przyciąganie powszechne do ukrytych uderzeń, impulsów, do niewidomego ruchu lub ciśnień. Gdyby



43.

zamiar taki w istocie się powiódł (a nie powiódł się nigdy), czy osiągnęlibyśmy rzetelną wówczas w nauce korzyść? Uderzenia, ruch i impulsy, same przez się, nie są jaśniejsze niż pojęcie przyciągania i siły. Ruch w pospolitej, geometrycznej przestrzeni, ruch w zwykłym, kinematycznym czasie — to zapewne jest naiwne pojęcie, zaczerpnięte, może niedosyć ostrożnie, z grubych doświadczeń zmysłowych. Czy ono nam może być użyteczne, gdy rozważamy świat ostatnich natury fragmentów, świat elektronów, świat *quantów*? Przyglądając się pochodowi myśli naukowej współczesnej, musimy przypuszczać, że słuszna jest raczej przecząca na to pytanie odpowiedź.

## XXI

*Gravitas* pisze Huygens *cum sit nisus quidam inclinatiove ad motum, debet verisimiliter oriri ab aliquo motu.* Stworzona w dynamice przez Routh'a, przyjęta i pielęgnowana przez Kelvina, Maxwella, Helmholtza, Rayleigha metoda *ignorowania współrzędnych* jest oniemal echem tej myśli Huygensa; jest próbą, lecz uogólnioną, zbudowania dynamiki prostszej aniżeli klasyczna. Podobnie jak dziś Relatywizm, nauka ta uznawała pojęcie siły za pozór, tłumaczyła je jako złudzenie. Przypuśćmy, że w pewnym układzie punktów lub ciał materjalnych ruch nie zależy od położenia niektórych jego części czy cząstek; mówiąc ogólniej, przypuśćmy, że nie zależy od niektórych własności układu, od niektórych jego *współrzędnych.* Pomijamy wówczas w rachunku owe zbyteczne pojęcia, zachowując tylko niezbędne, konieczne. Lecz skoro ruchy, które możemy zmieniać i badać, nie zależą od niektórych współrzędnych, tedy nawzajem, doświadczając tych ruchów, nie możemy dowiedzieć się niczego o niedosiężnych takich wielkościach. Możemy poznać, co jest dostępne; śledzić możemy, co podpada pod zmysły; wszystko inne musimy z rozumowania wypuszczać czyli *ignorować.* W takiem położeniu znajdujemy się wobec zawiłych problematów fizyki; w takiem położeniu znajdujemy się wobec rzeczywistości. Mamy przyrządy niewrażliwe i grube; zmysły mamy słabe, zawodne; zdobywamy wiedzę ułamkową, niepewną. Chwytamy niektóre widoki wydarzeń, niejakie ich przybliżone zarysy; zapisujemy średnie

13.

wyniki przeobrażeń natury, zatarte, odległe ich skutki; do dna, do prawdy nie docieramy. Musimy pomijać większość, zazwyczaj ogromną większość szczegółów zadań; cała fizyka jest przykładem metody ignorowania. W materji i w próżni, wolno nam domyślać się wszędzie ruchów ukrytych, lub lepiej *zjawisk* ukrytych; zamiast potencjalnej energji, możemy w myśli podstawiać zawsze kinetyczną lub inną, dowolną, nawet nieznaną postać energji. Rachując i rozumując takim sposobem, nie uchylamy zasłon prawdy tajemnej; przyczyn nie wykrywamy istnieniu; przeobrażamy w nową postać dawną niewiadomość. W trudzie przeorawszy zagon za zagonem wiedzy, choć żadnego nie wydobyliśmy skarbu bezwzględnego poznania, wzbogacamy się w plony niechimeryczne, rzetelne. Nie poznajemy istoty zjawisk; poznajemy stosunki zjawisk. Nie poznajemy treści natury; poznajemy powiązanie natury.

Nikt nie rozumiał jaśniej niż Newton, że tylko taka może być czynność nauki, tylko taka jej troska; że w dokonaniu tych zadań leży jej cały, najwyższy jej obowiązek.

## XXII

Poprzedzający Newtona, nieraz także współcześni mu myśliciele hojnie zapełniali świat eterycznemi płynami. Subtelne *fluida* okrążały planety i gwiazdy, podniecały je do wiekuistego błądzenia; tajemne ośrodki rodziły dziwne elektryczne zjawiska tudzież magnetyczne *effluvia*, przenikały wszelkie odłamy i okazy materji, budząc w nich ciężkość, nadając wytrzymałość i spójnię; *imponderabilia* roznosiły ciepło w otaczających nas ciałach, zalewały je zimnem. Huygens w przestrzeni rozpostarł *medium*, ażeby mogły w niem biec świetlne zaburzenia faliste; Kartezjusz za fundament świata założył *pierwszą materję*, albowiem myśli o pustce przestworza znieść nie mógł.

Newton nie wierzył w istnienie powszechnego eteru; mozolne prace optyczne, którym długie lata poświęcił, pozostawiając go nieraz udręczonym i chwiejnym, nie przekonały Newtona o słuszności undulacyjnych przypuszczeń. W mechanice niebios nie znalazł żadnego dowodu, żadnej poszlaki czynności wszechświatowego *continuum*; zbadawszy bieg pla-

net i komet, musiał owszem osądzić, że owo *plenum* jest mitem; znał przecież dobrze prawa oporu mas płynnych; poświęcił im wszakże drugą księgę swych *Zasad*. Nie ufał prostym kinetycznym obrazom machiny świata; wiedział dokładnie, że zasada *sił żywych* (jak ją formułujemy w czystej dynamice) nie jest prawdziwa, znajduje się w oczywistej sprzeczności z codziennemi faktami naszego doświadczenia na ziemi. Newton nie wierzył w pomysł materji powszechnej, pierwotnej; wierzył w *próżnię,* w której planety, komety i słońca poruszają się bez oporu, bez tarcia, w której ich biegi toczą się pogodnie, niezmiennie, podług praw trwałych, geometrycznych, w harmonji z doskonałą dynamiką.

Nie, Newton nie mógł w przestrzennym ośrodku doszukiwać się ukrytych źródeł ciążenia. Jego prosty, surowy obraz natury nie pozwalał na płyny nieskończenie usłużne; niepodobna było w nim zmieścić bezkresnego eteru, fantastycznego pra-piastuna wszech rzeczy.

Usiłowania i próby mechanicznego *skonstruowania* ciążenia zawodzą nas zawsze; cóż nam zostaje? Czy tylko proste stwierdzenie faktu, że materjalne masy, chociaż są od siebie oddalone, odległe, zdają się przecież udzielać sobie, zawsze, wzajemnych, wprost ku sobie skierowanych przyśpieszeń? Czy możemy przypuszczać, ażeby takie działania, przeskakując przestrzeń i próżnię, dopadały celu *natychmiast,* z nieskończoną szybkością? Powtórzmy jeszcze raz to pytanie. Wyobraźmy sobie kulę ziemską, księżyc, nasze słońce, dalekie planety, jak Jowisz i Neptun, jeszcze dalsze gwiazdy, jak *Mira Ceti* lub *alfa Centauri*; przypomnijmy sobie ów widok, który w nieopisanej potędze i krasie niebiosa roztaczają nad nami. Te wszystkie *gwiazdy jaśniejsze wybranego złota*, wszystkie te krople wszechświata, rozpryśnięte w niezrozumiałej otchłani, w niezmierzonych płonące odstępach, one mają ciągnąć się nieustannie wzajemnie; czy możemy przypuścić, ażeby stosowały to ciągnienie *zawsze*, *natych*-

wyniki przeobrażeń natury, zatarte, odległe ich skutki; do dna, do prawdy nie docieramy. Musimy pomijać większość, zazwyczaj ogromną większość szczegółów zadań; cała fizyka jest przykładem metody ignorowania. W materji i w próżni, wolno nam domyślać się wszędzie ruchów ukrytych, lub lepiej zjawisk ukrytych; zamiast potencjalnej energji, możemy w myśli podstawiać zawsze kinetyczną lub inną, dowolną, nawet nieznaną postać energji. Rachując i rozumując takim sposobem, nie uchylamy zasłon prawdy tajemnej; przyczyn nie wykrywamy istnieniu; przeobrażamy w nową postać dawną niewiadomość. W trudzie przeorawszy zagon za zagonem wiedzy, choć żadnego nie wydobyliśmy skarbu bezwzględnego poznania, wzbogacamy się w plony niechimeryczne, rzetelne. Nie poznajemy istoty zjawisk; poznajemy stosunki zjawisk. Nie poznajemy treści natury; poznajemy powiązanie natury.

Nikt nie rozumiał jaśniej niż Newton, że tylko taka może być czynność nauki, tylko taka jej troska; że w dokonaniu tych zadań leży jej cały, najwyższy jej obowiązek.

## XXI

Poprzedzający Newtona, nieraz także współcześni mu myśliciele hojnie zapełniali świat eterycznemi płynami. Subtelne *fluida* okrążały planety i gwiazdy, podniecały je do wiekuistego błądzenia; tajemne ośrodki rodziły dziwne elektryczne zjawiska tudzież magnetyczne *effluvia*, przenikały wszelkie odłamy i okazy materji, budząc w nich ciężkość, nadając wytrzymałość i spójnię; *imponderabilia* roznosiły ciepło w otacza-

46.

1111

miast, odrazu do chwilowych, wciąż przecież zmiennych i zmieniających się, do nieprzebytych swych odległości? Hypoteza actionis in distans orzeka, że dzieje się tak rzeczywiście.

Tę właśnie doktrynę *działania z odległości* odrzucał już, potępiał, wyśmiewał mistrz R e n é, twórca Kartezjanizmu. W roku 1646, gdy N e w t o n był jeszcze dziecięciem, K a r t e z j u s z, któremu O. M e r s e n n e doniósł był o pomysłach R o b e r v a l a, odpowiadał:

„Ażeby zrozumieć... (przypuszczenie R o b e r v a l a), potrzeba zgodzić się nietylko na to, że każda cząstka materji posiada duszę albo nawet znaczną liczbę dusz rozmaitych, które nie przeszkadzają sobie wzajemnie; trzeba jeszcze przypuścić, że owe dusze materjalnych partykuł są pełne mądrości, że obdarzone są boską zaiste wszechwiedzą, skoro bez pośrednictwa, bez żadnego pomostu, wyczuwają natychmiast, co dzieje się *w tej samej chwili* w odległości ogromnej, skoro umieją tam okazać swój wpływ, swe działanie."

Skrajny przeciwnik nauki *actionis in distans* nie mógłby uciec się w walce do ostrzejszych sarkazmów. Ale umysł, który przywykł do posłuszeństwa wskazówkom natury, zręcznością tej *a priori* szermierki nie czuje się przekonany. *Corpora non agunt ubi non sunt* mówili dawni scholarze; zdanie oczywiście próżne, twierdzenie pozorne,ułudne! Skądże jest nam wiadomo, *gdzie* znajduje się ciało? O przestrzennem ograniczeniu ciał sądzimy podług wzrokowego lub dotykowego świadectwa; lecz moglibyśmy, kto wie, czy nie słuszniej, przyjąć za określenie: ciała tam *są*, gdzie sprawiają skutki. W badaniu zjawisk fizycznych raz wraz powracamy do podejrzenia lub wniosku, że, umiejscawiając materję w oznaczonych, skończonych przestrzennych zakresach, kierujemy się uprzedzeniem, niejako przesądem; do podobnych domniemań doprowadza nas znowu współczesna undulacyjna mechanika budowy materji.

Czy hypoteza *actionis in distans* może być prawdziwa? Pytanie jest źle postawione; *implicite* ukrywa ono w sobie przesłankę, która okazuje się błędna. Nie istnieje *jeden* czas,

47.

1115

zwykłą antykwą

dla całości świata powszechny; dla *Syrjusza*, dla *Algolu*, dla *Aldebarana* i dla nas — niema momentów współczesnych. Gdy wypowiadaliśmy przypuszczenie o *działaniu z odległości*, w zdaniach, które je wyrażały, używaliśmy słów: *natychmiast*, *odrazu* lub *w tej samej chwili*; te wyrazy, w tych zdaniach, były pozbawione znaczenia. Zapytanie, które dręczyło myśl ludzką przez tyle stuleci, nie zostało rozwiązane; zostało raczej usunięte, odrzucone z nauki; okazało się puste.

## XXIII

Dr Richard Bentley był erudytą, mówcą, pisarzem niezwykłym; świetny hellenista, latynista niezrównany w pomysłach, cieszył się w całej Europie rozgłosem i poważaniem uczonych. Człowiek był niepospolicie szczery, odważny, mocny i twardy; ale był despotyczny, uparty, bezwzględny. Mężem był woli niezłomnej, wytrzymałości i pracy żelaznej; ale napastliwy i przykry, w walce zamiłowany, celował w sztuce wywoływania ku sobie niechęci; każdy o tem przekonać się może, kto przeczyta cierpliwie czwartą księgę Pope'a *Duncjady*. W Cambridge, w *Trinity College*, Bentley nie pozostawił o sobie dobrego wspomnienia; jako *Master*, toczył przecież prawie trzydziestoletnią, gorszącą wojnę z członkami Zgromadzenia; wiódł ją zawile, zaciekle, przed władzą sądową, duchowną i świecką, zanosił ją do biskupów, ministrów, do Izby Lordów i poprzed Monarszy Majestat. Ale te spory i zajścia rozpoczęły się dopiero w r. 1709; w naszem zaś opowiadaniu mamy do czynienia z Bentleyem o kilkanaście lat młodszym. Przenosimy się w myśli do r. 1691-go, kiedy zapalczywy filolog, wówczas jeszcze skromny, młody kapelan biskupi, pragnąc zrozumieć *Principia* Newtona, zasięgał rady szkockiego matematyka Craige'a: jakich wiadomości przygotowawczych potrzeba do takowej lektury? Mr John Craige wnet odpowiedział; przerażony listą jego wymagań, Bentley zwraca się wprost do Newtona, od którego odbiera życzliwe, dokładne i wcale umiarkowane wskazówki. Mógł więc teraz czytać *Zasady* i porównywać wypływające z nich wnioski z Epikura doktryną, którą w Lukrecjuszu studjował, nieprzyjaznie lecz bardzo uważnie. W rok później pisał znów do Newtona, o istotniejszą jeszcze prosił pomoc i radę. Umierając w r. 1691, Robert Boyle utworzył był instytucję corocznych kościelnych przemówień; za cel tych *Boyle Lectures*, zgodnie z wolą

48.

1116

testatora, położono zwalczanie ateizmu. Pierwszy *Lecturer*, B e n t l e y, w marcu 1692 r., w londyńskiej *St Martin's Church*, wszczął zatem walną rozprawę z H o b b e s e m tudzież innymi mędrkami, tegoż pokroju. Powoływał się w niej przedewszystkiem na „*olbrzymią księgę widomej natury*"; z niej niedowiarki

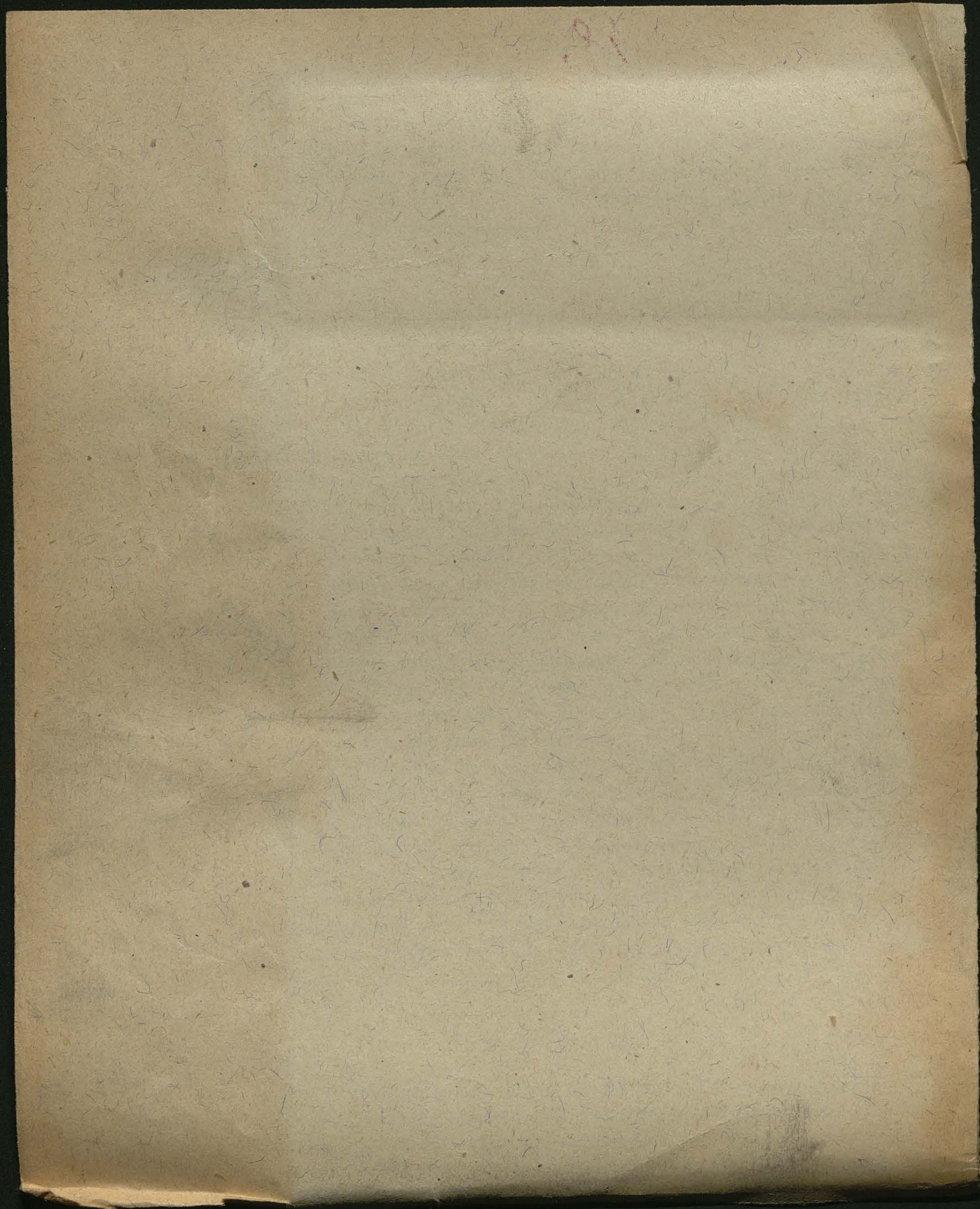
„jeżeli nie przymkną oczu umyślnie, mogą wyczytać swój obłęd i własne szaleństwo, wypisane palcem Boga; mogą w niej znaleźć wyrok wyraźny, straszliwszy niż słowa, któremi tajemna ręka ze ściany groziła B e l s h a z z a r o w i".

W trzech ostatnich zwłaszcza wykładach, B e n t l e y pragnął rozważyć „*początek i rusztowanie świata*"; w tych zatem wywodach życzył sobie mieć po swej stronie powagę N e w t o n a. Do zawiązanej tym sposobem korespondencji N e w t o n przyczynił się czterema pięknemi, do dziś dnia w Cambridge przechowywanemi listami.

„Gdy pisałem dzieło o budowie świata" (temi słowy rozpoczyna się list pierwszy) „zwracałem się w myśli ku twierdzeniom i prawdom, które, w przekonaniu ludzi myślących, mogłyby przemawiać za wiarą w Opatrzność; z radością upewniam się, że one rzeczywiście mogą posłużyć temu celowi". W liście pierwszym i drugim, N e w t o n przytacza zatem różne szczegóły budowy słonecznego układu, które, według niego, świadczą o Zamiarze i Woli Wszechmocnego Stwórcy i Rządcy świata i światów. W zakończeniu listu drugiego N e w t o n prosi B e n t l e y a, ażeby nie przypisywał mu zdania: grawitacja jest wrodzoną cechą i własnością materji; *nie twierdzę*, dodaje, *bym znał istotę lub przyczynę ciążenia*.

Powracając do tego przedmiotu w liście czwartym, kreśli te słynne słowa: „niepodobna jest pojąć, by nieożywiona materja, bez pośrednictwa czegoś niematerjalnego, bez żadnego z inną materją zetknięcia, mogła na nią wywierać swe działanie i wpływ".... „Zdanie, według którego ciążenie byłoby wrodzonym, w istocie materji tkwiącym atrybutem, (tak iż dane ciało mogłoby oddziaływać na inne, odległe, przez próżnię, bez pośrednictwa jakiegoś roznosiciela), zdanie to wydaje mi się tak niedorzeczne, iż nie mogę przypuścić, by popadł w nie umysł, obdarzony zdolnością rozważania spraw naukowych. Ciążenie musi wynikać z działania jakiegoś czynnika, stosującego się nieustannie do pewnych praw trwałych; czy jednak ów czynnik jest materjalnej czy też niematerjalnej natury? Odpowiedź na to pytanie pozostawiłem uznaniu mych czytelników".

W naukowem badaniu N e w t o n jest bezwzględnym empirykiem. Ma świat przed sobą, szuka więc formuł dla świata; *a priori* nie wie nawet, czy świat może być sformułowany. Próbuje wyrazić matematycznie zjawiska lub raczej wyrazić, co w nich dostrzega matematycznego; ale próbę tę czyni zależną ostatecznie od doświadczenia. W optyce, w mechanice



49.

1147

niebieskiej, w dynamice, nawet w kinematyce i geometrji, [redacted] Newton w istocie powoływa się na doświadczenie; system swój, całą ludzką wiedzę przykłada, przymierza, przystosowywa do doświadczenia. Dowierza jasnym, ścisłym dowodom, rozumowaniu ilościowemu; nie dowierza uczuciom, nie ufa wzruszeniu. Syn trzeźwego narodu, żądnego szczerych faktów, Newton szuka prawdy w pogodzie, w równowadze umysłu, nie w burzy upragnień i tęsknot.

Ale myśl bystra Newtona biegnie łatwo poza granice odniesionego intellektualnego zwycięstwa; jego twórczość, niewyczerpana swem dziełem, zdoła ocenić i osądzić własne odkrycie. Mądrość Newtona widzi nieprzebrnioną zawiłość danych nam rzeczy, ich bezdenną głębię, nieobjęty i niepojęty ich bezmiar. Przenikliwość mu ukazuje, że w istocie ludzkiego oderwanego myślenia tkwi pewna konieczna *wyłączność,* leży pewien wybór oznaczonych, nieodzownie *ograniczonych* stanowisk; że zatem istnieją i muszą istnieć dziwne, mgliste zakresy, które nauce są niewiadome; z jej założenia, nie z winy. Szczerość mu mówi, że indukcja, dedukcja, [redacted] rachunek — nie zdołają sercu człowieka [redacted] wystarczyć; że ból oraz skarga, że nadzieja i prośba wołają i muszą nas wołać w mętnym tumanie naszego istnienia.

są jej niewiadome

Znaczenie słów Newtona, zwróconych do Bentleya, wydaje się jasne. Newton wierzy w niedościgły w Stworzeniu Zamysł, w Wolę, wszystko w sobie niosącą. Ostatnią, lub lepiej jedyną sprężyną czynności natury jest dla Newtona Przedwieczne Ustanowienie, którego człowiek nie wyrozumie. Ta poważna, gorąca ~~wierzenie~~ Newtona jest tłem jego pracy, najgłębszą wartością jego żywota; że jednak wiara z czystych uczuć niepowstrzymanie wytryska, nietylko roztrząsać, rozbierać, nawet wyrazami wyrażać jej nie chce.

ufność

## [redacted] XXIV

Podług nauki Kartezjusza, przestrzenna rozciągłość jest essencją materji; ale twierdzenie wzajemne również jest słuszne: treść właściwa przestworza na tem polega, że ono jest wypełnione materją. Bez czegoś rozciągłego nie mogłoby być rozciągłości:

19.

50.

148

Wyobraźmy sobie, iż zapytano: cóż wydarzyłoby się, gdyby Bóg wyjął, gdyby uniósł wszelką materję, która zawiera się w pewnem naczyniu? gdyby nie dozwolił, by jakakolwiekbądź inna zajęła miejsce usuniętej materji? Należałoby odpowiedzieć: ściany naczynia zetknęłyby się wówczas ze sobą wzajemnie. Gdy bowiem pomiędzy dwoma ciałami nie znajduje się *nic*, ciała te muszą koniecznie zejść się ze sobą.

Lukrecjusz jest innego zdania. Według szkoły atomistycznej, materja zbudowana jest z cząstek; te cząstki otacza *próżnia*, różna i odmienna od materji, lecz równie jak ona rzeczywista. Próżnia istnieje niemniej niż materja; podobnie jak materja, jest kardynalnym składnikiem natury:

Sed nunc ut repetam coeptum pertexere dictis,
Omnis, ut est, igitur, per se, Natura, duabus
Constitit in rebus; nam corpora sunt, et inane,
Haec in quo sita sunt et qua diversa moventur. De Rerum Natura, I. 418.

I Newton również postuluje fakt *próżni* w swoim wizerunku rzeczy-istności; byłby zatem zgodził się z treścią nauki wytwornego starożytnego pisarza. Ale tezę swą Lukrecjusz popiera rozumowaniem, które odrzuciłby Newton. Niezanurzone w próżni, atomy i ciała nie mogłyby poruszać się wcale; tak sądzi Lukrecjusz:

.....locus est intactus, inane, vacansque;
Quod si non esset, nulla ratione moveri
Res possent..... I. 334

Newton powiedziałby, że złudę tego argumentu wyjaśnia hydrodynamika, której prawdy rozumiał wybornie, chociaż nie znał dzisiejszej jej szaty. Dla uzasadnienia hipotezy próżni, Newton byłby raczej przypomniał, że ciała materjalne, skoro znajdują się w łonie (chociażby rzadkiego i ruchliwego) płynu, poruszają się zgoła inaczej aniżeli planety i komety biegną faktycznie w pustyni niebieskiej.

Porwany wizją atomów wirowych, Lord Kelvin, w r. 1867-ym, rzucał, gorączkowo, jak zawsze, przelotnie, jak zwykle, jednę z niezliczonych, niewykończonych, niezmęczonych swoich konstrukcyj natury. Lord Kelvin nie myślał wówczas o próżni podług schematu Newtona; zbliżał się raczej do Kartezjusza, przyłączał się do obozu, o którym Lukrecjusz donosi (I. 372):

Cedere squamigeris latices nitentibus aiunt
Et liquidas aperire vias, quia post loca pisces
Linquant, quo possint cedentes confluere undae;

51.

posuwał się nawet znacznie dalej, czyniąc z atomów (a zatem i z ryb) proste zaburzenie wirowe w bezbrzeżnem, płynnem *continuum*.

Lecz skoro wielkim duchom każemy z odległości stuleci rozmawiać ze sobą, spostrzegamy przez zestawienie natychmiast, że wyposażają przestrzeń lub próżnię w niezgodne własności, że przez te same wyrazy rozumieją niepodobne pojęcia.

Newton żąda dla siebie *geometrycznej* przestrzeni: jednego, powszechnego, jednostajnego przestworza, bezdennego, pustego, lodowatego przestworza, które, samo przez się istniejąc, od materji jest niezależne, na położenie i ruch jej molekuł doskonale jest obojętne. Wyobraźmy sobie dwa ciała, lub kilka ciał materjalnych, których wzajemne odległości mogą się zmieniać. Jeżeli ciała oddalają się wzajemnie od siebie, fakt ten, sam przez się, wymaga pracy; gdy zbliżają się ku sobie wzajemnie, zmiana ta konfiguracji wyzwala pracę. Przypuściliśmy, że ciała są zanurzone w obcej i próżnej przestrzeni, która, nie uczestnicząc w zjawisku, pozostaje w sobie niezmienna; ciałom materjalnym musimy zatem wówczas przypisać własność wzajemnego ku sobie ciążenia. Tak Newton postąpił; historycznie rzecz biorąc, widzimy, że tak musiał postąpić. Stanęła za jego przewodem wspaniała nauka, która przez dwieście lat zadawalniała w zasadzie myśl ludzką; dziś jej nie zadawalnia. Musimy dzisiaj przebudowywać systemat Newtona, podobnie jak on, w siedmnastem stuleciu, musiał go wznosić. Wiemy znacznie więcej niż Newton o rozmaitości przeobrażeń natury; co jeszcze ważniejsza, umysłowość człowieka, gięta codzień ku przedziwnym wymogom nowych faktów i zjawisk, wyćwiczyła się, wzrosła, jest dzisiaj zasobniejsza i śmielsza, chętniejsza, życzliwsza, bardziej podatna, dostrzega więcej stron świata, słyszy w nim stokroć rozleglejszą gammę podobieństw.

; nie mógł przecież, w siedmnastem stuleciu, powątpiewać o słuszności geometrji euklidesowej.

Jednorodna, oderwana przestrzeń geometryczna bez treści, czas wspólny, powszechny, jednolicie ogołocony ze zjawisk — one wydają się dzisiaj *uprzedzeniami*; dokładniej powiedzmy: domniemywamy się dzisiaj, że są to *ekstrapolacje*, zawodne. Myśl skacze w przepaść, ustanawiając takie pojęcia; nie dziw, że mogą sprowadzić ją w końcu z gruntu rzeczy prawdziwych. Objawy grawitacji są równie głębokie i powszechne w naturze, jak przestrzenna rozciągłość; nic nie wskazuje, by należało te fakty uważać za niesprzężone, bezwięzłe; nic nie zaleca, by pierwszy poczytywać za przypadkowy, drugi za fundamentalny. Jeżeli przestrzeń nie jest martwa i żadna, jeżeli przesycona

jest pracą, geometryczna nicość, do której od dzieciństwa przywykliśmy, zapełnia się, urozmaica się nagle. Słońce ma wówczas własną swą przestrzeń; ziemia, kamień, każdy atom ma własną. Każda cząstka materji wytwarza *pole* odrębne, z którego nawzajem logicznie wynika. To pole nie jest prostą euklidesową abstrakcją; jest dynamicznem, grawitacyjnem, elektromagnetycznem, promienistem zjawiskiem. Gdy kamień stacza się ku ziemi, gdy ziemia ku kamieniowi podąża, obiedwie te bryły stosują się wówczas do wspólnego łożyska: do *pola*, ich spójni, tworu, ale zarazem i źródła. Ruch księżyca dokoła ziemi, ruch ziemi dokoła słońca wypada, jako zrozumiałe następstwo, z ustroju otoczenia; niebieskie obiegi są *naturalnemi* ruchami, jak możemy wyrażać się znowu, wznawiając bez obaw perypatetyczny sposób mówienia. Lecz skoro planeta dobrowolnie okrąża słońce po zakrzywionej orbicie, hypoteza ciążenia staje się oczywiście zbyteczna; niknie więc automatycznie z naszego portretu natury.

Niemniej naturalny aniżeli kołowrotny ruch planet jest bieg samotnej gwiazdy, odległej od wszelkiego materjalnego skupienia. Bezwładność nie jest bierną, przyciąganie nie jest czynną własnością materji; są to dwa różne wyrazy, skutek budowy pola jest jeden. *Natura simplex est* (mówi Newton) *et sibi semper consona.* Jego genjusz odrazu zrozumiał, że spójnia bezwładności i przyciągania, że tożsamość masy kinetycznej i grawitacyjnej, *jeżeli* jest prawdą, jest prawdą ogromną. Z trzeciej księgi *Zasad* jest nam wiadomo, jak usilnie doszukiwał się Newton, czy szczególna ta zgodność jest rzeczywista, czy jest ścisła i czy jest powszechna. Wiedział wybornie, że uderzającej tej koincydencji jego systemat nie potrafi wyjaśnić. Był to zapewne jedyny zarzut głęboki, który mógł wówczas słusznie grozić jego nauce; który powinien był umiarkować zapał następców Newtona, ich dumę upomnieć. Przez długie lata nie podniósł jednak nikt owej poważnej przestrogi. Związek dwóch dziedzin faktów, identyczność dwóch mas, za dni naszych, wytłumaczył nam Einstein.

Nauka pragnie ocenić wartość swych twierdzeń, pojąć znaczenie układu wiedzy, którego nas uczy. Wszystko, co jest względne, przypadkowe, dowolne, co zatem nie może być i nie jest istotne, wszystko to pragnie odróżnić i, rozpoznawszy, od-

53.

151

rzucić z pierwszych, z głębokich swych podstaw. Pragnie wznieść jednolitą, przestronną jak dostępny nam zakres, konstrukcję istnienia. Od tego celu jest niezmiernie odległa; ale trud ducha nie bywa niemal nigdy stracony. Przez czas dwóch stuleci, idąc za myślą Newtona, pokolenia nie pojmowały jej potęgi tak dobrze, jak rozumiemy ją dzisiaj, gdy podważone jest *aedificium,* które nam dał, *huius Universi.*

## XXV

Charles Montague, Earl of Halifax, kanclerz szachownicy, pierwszy lord skarbu, był uczniem i gorącym wielbicielem Newtona. Dzięki zabiegom tego męża stanu (ojczyzna do dziś dnia pamięta o jego zasługach), Newton w r. 1695 mianowany jest strażnikiem mennicy, w kilka lat później jej prezydentem. Godności zapewniają mu wpływ, znaczny majątek, stanowisko wysokie; ale nowe, poważne te obowiązki pochłaniają czas i uwagę, krzywdzą możność poszukiwań i pracę badawczą. Z pasma wyrzeczeń przędą losy życie człowieka.

Newton mieszka teraz w Londynie, oddany urzędowym czynnościom; wybrany jednak Prezydentem Royal Society (w r. 1703-im), czuwa również nad wszelkiemi sprawami Towarzystwa z troskliwością największą; przewodniczy mu długo, gorliwie, poważnie i mądrze; godność *P. R. S.* uchodzi odtąd w społeczeństwie za jeden z najwyższych zaszczytów, których w Anglji można dostąpić.

W roku 1705 Newton otrzymuje *knighthood*; szczegół drobny, lecz śliczny: otrzymuje je, z rąk królowej Anny, w *Trinity College*; królowa rozumie, że tłem wielkiej postaci nie jest mennica bynajmniej, że Uniwersytet, Cambridge, jest właściwą jej ramą. Świadkowie uroczystości czują zaś wszyscy, że, składając hołd potędze ducha, naród siebie samego obdarza szlachectwem.

W pogodnym zmierzchu późnego wieku Newton już nie jest, jak w Cambridge, samotnikiem, smutnym odludkiem. Mile widziany u Dworu, ma posłuch u Rządu; bywać gościem w domu tego chłopskiego syna jest przywilejem, o który zabiegają parowie. Domem Sir Izaaka rządzi panna Kata-

rzyna Barton, córka Hanny Smith, przyrodniej siostry Newtona. Miss Kate — to osoba nadzwyczajnej urody i wdzięku; drobnostką jest dla niej oczarować Voltaire'a. Łagodnie, serdecznie opiekuje się starością mędrca, pociągając wszystkich dokoła dobrocią i zachwycającym urokiem.

Powaga, sędziwy wiek, dostojeństwo zasług najwyższych, powszechne uszanowanie, otaczająca cześć nadzwyczajna, aureola rozgłosu, zapowiedź nieśmiertelnej ludzkiej pamięci — wszystko pogodą, uśmiechem opromieniło wieczór tego gigantycznego żywota. Spokojnie, bez słowa skargi zniósłszy mękę cierpień ostatnich, Newton umarł dn. 20-go marca 1727 r. Rodzina królewska, parlament, najprzedniejsi w kraju panowie i dygnitarze składają hołd jego cieniom. Pochowany jest w Westminster uroczyście, w Opactwie, gdzie wkrótce napis oznajmi:

*nie domyślaliśmy się istnienia rzeczy, które odkrył i zbadał..... ozdobą był rodzaju ludzkiego; możemy nim chlubić się wszyscy.*

Czytać będziemy na medalu niebawem:

*felix* qui potuit rerum *cognoscere causas;*

niebawem Pope powie:

Nature and Nature's laws lay hid in night;
God said: *let Newton be*; and all was light.

Oglądamy dziś jeszcze granity, marmury i bronzy, świadectwa podziwu współczesnych; trwa trwalsza od nich wdzięczność, płonie uwielbienie potomnych.

O własnem dziele co sądził Newton? O słonecznym blasku swego genjuszu sam jakże rozumiał? *Nie wiem* powiedział *co wyrzeknie o mnie kiedyś potomność; samemu sobie wydawałem się dzieckiem, które u wybrzeża mórz zabawia się błahostkami. Cieszyłem się, gdy znalazłem kamyk gładki lub piękną muszelkę; tymczasem zaś Ocean Prawdy rozciągał się tajemniczo przedemną.* Nie był nigdy mędrszy i większy, nie wzniósł się nigdy do szczytniejszej wyżyny, niż gdy nam te słowa zostawiał; te słowa — godne Newtona.

---

# Percy Bysshe Shelley

153 1

> .... we are such stuff
> As dreams are made on; and our little life
> Is rounded with a sleep.
>
> Shakespeare: The Tempest IV. 1

I

W Field Place, w pobliżu Horsham, w hrabstwie Sussex, w pośrodku Wealdu, którego moc spokojna, nieco ociężała, zdaje się igrać przyjaznie, choć lekceważąco, z uporczywym trudem i znojem mijających ludzkich pokoleń, w łagodnej tej, żyznej, trochę sennej okolicy, mieszkał, w ostatnich latach XVIII-go stulecia, ziemianin [redacted] zamożny, mąż już niemłody, [redacted] stateczny, rozważny, światły, [redacted] wcale niezacofany, [redacted] jednak zadowolony z życia, w trybie swym postępowania i myśli nieco zakrzepły. Jak las ów przepyszny, który bujnym wieńcem okalał jego rodowitą dziedzinę, równie był prosty i krzepki, równie zdrowy, rzetelny; ale też i równie nieporuszony, roślinny, równie w swój grunt, w kraj i w obyczaj wrośnięty. Człek dobrotliwy i zacny, nieco (jak się rzekło) powolny, Sir Tymoteusz szczerze żonę miłował, panią Elżbietę, młodą, śliczną, nieśmiałą osóbkę, która trwożyła się męża; dziwił się trochę tej lękliwości, trochę jej pobłażał. Dzieci kochał uczciwie i nieobojętnie; lecz gdy wiek i powaga nie pozwalały inaczej, kochał je zdala.

Tej parze ludzkiej, panu Tymoteuszowi i pani Elżbiecie Shelleyom, urodził się syn w dniu czwartym sierpnia 1792-go roku. Rodzice nadali imię Percy dziecięciu; do imienia dodali jeszcze przydomek Bysshe, ku czci dziada, który zresztą pędziwiatrem był, obieżyświatem, awanturnikiem, fantastą. Nikt nie przeczuwał zapewne, że losy niepospolite, inaczej niż żywot onego odmieńca wyjątkowe, niezwykłe, czekają niemowlę.

Po upływie lat kilku było to już misterne jak klejnot, jak mimoza wrażliwe paniątko; pod pieszczotliwą falą miękkich blond włosów pałały oczy duże, błękitne, niekiedy jakoś dziko utkwione, niewiadomo co przed sobą widzące. Z takiego dziecka-marzenia wyrósł wkrótce chłopiec-marzyciel, tkliwy, naogół łagodny, mało jednak przystępny, dziwnie w sobie skupiony, od najbliższych często stroniący, niekiedy zasłuchany i nawpół przytomny, to znów popędliwy, nagle krnąbrny, niespodziewanie buntem płonący. W nie-

śmiałości zamyka się nieraz dusza głęboka, szlachetna, ale ludziom nieufna; wkrótce wówczas w swem odosobnieniu bezwiednie jest dumna, pomimowoli wyniosła. A przecież w tej duszy niema ani krzty pychy; lęgnie się w niej, wprost przeciwnie, sąd o sobie nielitościwie okrutny; mieszka w niej tylko gorycz, niekiedy na całe życie żałoba.

Co też mógł widzieć, owemi modremi, promiennemi oczyma, chłopaczek-odludek, błąkający się dokoła Field Place? Wiemy dziś, że wpijał się wzrokiem w urokliwą gęstwę, w głąb mętną, dziwną, w przyobleczenie radosne widowisk natury. Wzruszonem spojrzeniem obejmował równie ziem godnych, nieustępliwie trwałych, rodzajnych; ścigał strzępy i smugi obłoków przymglonych, po sklepie niebios wędrownych; z zachwytem spoglądał na migotliwe strugi i zmarszczki, na drżące wiry i sploty strumienia, na „ciekły marmur" wód spokojnego od wiatru jeziora. Sercem podziwiał chwilę poranku, rzeźwą i czystą, kiedy ludzie śpią jeszcze, natura już się zbudziła; napawał się porą wieczorną, wonną i cichą, nabrzmiałym trudem promienną; upajał się krwawą jej apoteozą, która, jak „złoto płonące", umie wydobyć z przedmiotów tyle pieściwego uroku. Słuchał westchnień jesieni śród boru sposobiącego się do snu; zimie dziękował za bielmo jej szaty puszystej, za korony drzew w iskrzący kryształ ujęte; omdlewał pod żarem pocałunków oblubienicy - wiosny, w zapamiętaniu pieszczot słodkich, weselnych. Cała treść świata mówiła mu: kochaj. Niezdolny do urażenia kwiatu lub liścia, wzdrygając się przed krzywdą najkorniejszego żyjątka, wdzięczny był wszystkim kręgom stworzenia, tulił się do natury, czuł się z nią zgodny i spójny, pierwotnym węzłem jej bliski:

Earth, Ocean, Air, beloved brotherhood!

Czcił i kochał nieprzebrnioną, niepokonaną wszechmacierz, czujny na jej dygotanie tajemne, wsłuchany w szepty jej głosów, w śpiewy jej hymnów:

........ I have loved
Thee ever, and thee only; I have watched
Thy shadow, and the darkness of thy steps
And my heart ever gazes on the depth
Of thy deep mysteries.

W duszyczce chłopczyny tliły iskry miłości; drżał w niej brzask pierwszy, niewinny, nadchodzącego kochania. *Nondum amabam* powtarza poeta za Świętym Pańskim, wspominając dzieciństwo; *et amare amabam, quaerebam quid amarem, amans amare.*

Błogosławione bądźcie, lata senne, zdziwione, Przedwiecznem Spojrzeniem spowite; błogosławione bądźcie, lata dziecięce! Wasza ufna wrażliwość budzi się pod uśmiechem radosnego świtania, tuli się w objęcia przyjaznego wieczoru; dni ciche wam nucą wesela, noce rozpowiadają tajemne uroki. Wasze szczęście bezwiedne żywi się tchnieniem niedocieczonych powiewów, zasłuchane jest w duszy w dźwięczne granie urojeń. Życie was niesie łagodnie, ból nie trzyma w uścisku; wasze spojrzenie zbyt czyste, by zatruć się jadem. Bogactwo naiwnych waszych urzeczeń z treści bytu wyrasta, do wartości istnienia przenika; zapomniała jej ludzkość, wyszedłszy z dzieciństwa, jak zapomina z nas każdy, gdy one lata spłynęły.

Chłopiec śnił cudnie; ale za wszechświat poczytywał odblask gorejącego swojego uczucia, odgłos własnego, rozedrganego umysłu. Natura nie odpowiedziała dziecku szczęściem za miłość. W ułudę marzeń o zgodzie, o spójni, o sprawiedliwości powszechnej, w płynną pieśń dobroci, pomocy, w hymn wszechprzebaczeń..., wdarło się życie

156

4

wraz ze zgrzytem okrucieństw, wraz z jękiem cierpienia.

Natura nie jest kołyską chronną, obronną; jest roztoczą fal głuchych, obojętnych przeznaczeń. Nasze żale, pragnienia i skargi są w niej próżnym szumem, pobryzgiem piany straconym; są płonym tylko trzepotem śmiechowisk w jej chwiejbie odwiecznej.

II

Szkoła w mieścinie Brentford, zacofana i mała (choć nazywała się Akademją), nauczyła chłopca dziesięcioletniego niewiele łaciny. A jednak i w tej płytkiej szkółce, tem bardziej w Eton uroczej (gdzie kamienie rozważać w zamyśleniu się zdają, o czem szemrze dokoła wciąż wiosenna murawa), w pięknej ↓ w mądrej Eton — oddychał atmosferą starej, wspaniałej (choć już popadającej w rutynę) uprawy duchowej. Ale i w Brentford i w Eton, tradycja angielska, niechętna zakazom, wroga przymusom, posuwała się daleko w poszanowaniu swobody zapędów młodzieńczych. A przecież instynkty gawiedzi, głodne widowiska męczarni, ścigają wszędzie torturą bezbronny ludzki wyjątek; chociaż gotowe są gnać do ucieczki przed wybuchem jego rozpaczy. Więc i w Brentford i w Eton, tłum rówieśników, nienawidząc (jak tłum wszędzie) wyższości, nie omieszkał znęcać się nad wiotkim, słabym, delikatnym, malcem, nad dzieckiem przeczulonem nadmiernie, już niemal chorobliwie drażliwem. Owe prześladowania dziecinne, lekceważone przez starszych, owe zabawy udręką, których tłuszcza nie potrafi się wyrzec, pozostawiły w duszy chłopięcia ślad trwały, smak gorżki. W wybujałej fantazji młodzieniaszek poczytał swój los za tragiczny; rozumiał, że

↓ Eton,

się pod uciskiem obłędnych przywidzeń, znalazł się lekarz, mądry i zacny, Dr Lind z Windsoru, który choremu na ratunek pospieszył. Musiał to być człowiek niepospolity, ów „poczciwy czarownik", jak żartobliwie, nie wiedząc jak trafnie, przezywały go kumoszki windsorskie; musiał być bystry i przenikliwy, ale musiał być także szlachetny, wrażliwy na niedolę moralną. Dr Lind zrozumiał, co dzieje się w skołatanej duszy młodzieńca. „Pokochał mnie" pisał później poeta: „nie zdołam nigdy zapomnieć naszych długich rozmów, w których tchnął duchem dobroci, wyrozumienia i najwyższej mądrości". Nie, nie zapomniał Shelley o siwowłosym przyjacielu, o swoim w srogiej potrzebie obrońcy. Po upływie lat niemal dziesięciu, kreśląc postać cichego, łagodnego, a tak „majestatycznego" lekarza-dobroczyńcy, składa mu słowa wdzięczne, prześliczne:

Prince Athanase had one beloved friend,
An old, old man, with hair of silver white,
And lips where heavenly smiles would hang and blend
With his wise words; and eyes whose arrowy light
Shone like the reflex of a thousand minds.

Winniśmy ci hołd, dziwaku, samotniku windsorski; winniśmy ci chwilę za wzruszenie, za współczucie, za litość, za dłoń pomocną, którą podałeś strwożonemu chłopięciu.

157 5

jako męczennik wstępuje do życia. Ale nie był pokorną, bynajmniej nie był potulną ofiarą; pełny był owszem urazy i gniewu, pałał pragnieniem odwetu i zemsty, żądał walki, marzył o buntach, nienawidził ucisków, niesprawiedliwości, krzywdy, nieprawdy; wkrótce, uniesiony rozpędem, chce wypowiedzieć wojnę wszystkim jarzmom i więzom, wszelkim tamom i pętom. Drgały jeszcze w powietrzu hasła rewolucyjne, w prostocie swej takie ponętne, w pozornej logice tak nieodparte, zwycięskie; przewalały się jeszcze po widnokręgach Europy pomruki rozszalałej burzy dziejowej. Chciwie głosy te chłonął umysł zapalczywy, szlachetny, lecz jeszcze bierny, zależny, uwikłany jeszcze w naśladownictwie. Dla dobra ludzkości (czy dla kaprysów historji) potrzeba niekiedy oburzeń, protestów, okrzyków gniewu i zgrozy. Potrzeba, ażeby serca były gorące, nie zastygały w kamienie. Potrzeba, aby umysły były chłodne, pracą wytrawne, przeorane doświadczeniem życiowem. Przyszłość, niewiele nas ważąc, wyprzęga się ze splątania przeszłości; cokolwiek uchwalimy w jakichbądź zgromadzeniach, cokolwiek napiszemy na kartach papieru, przyszłość z przeszłości się rodzi. Jutro już dzisiaj (~~[illegible] [illegible]~~ chociaż dziwnie ukryte) istnieje; dlatego nasze dzieci (i dzieci naszych dzieci) przyglądają się naszej dzisiejszej robocie.

Nauki w Eton przerwała napaść jakowejś ostrej gorączki; w groźnem tem przejściu, w którem i fizyczny i duchowy organizm łamał się pod uciskiem obłędnych przywidzeń, znalazł się lekarz, mądry i zacny, Dr Lind z Windsoru, który choremu na ratunek pospieszył. Musiał to być człowiek niepospolity, ów „poczciwy czarownik", jak żartobliwie, nie wiedząc jak trafnie, przezywały go kumoszki windsorskie; musiał być bystry i przenikliwy, ale musiał być także szlachetny, wrażliwy na niedolę moralną. Dr Lind zrozumiał, co dzieje się w skołatanej duszy młodzieńca. „Pokochał mnie" pisał później poeta; „nie zdołam nigdy zapomnieć naszych długich rozmów, w których tchnął duchem dobroci, wyrozumienia i najwyższej mądrości". Nie, nie zapomniał Shelley o siwowłosym przyjacielu, o swoim w srogiej potrzebie obrońcy. Po upływie lat niemal dziesięciu, kreśląc postać cichego, łagodnego, a tak „majestatycznego" lekarza-dobroczyńcy, składa mu słowa wdzięczne, prześliczne:

Prince Athanase had one beloved friend
An old, old man, with hair of silver white
And lips where heavenly smiles would hang and blend
With his wise words; and eyes whose arrowy light
Shone like the reflex of a thousand minds.

Prince Athanase, 1817.

Sh K. I. 205

ı słodka

Winniśmy ci hołd, samotniku, dziwaku windsorski; winniśmy ci chwałę za wzruszenie, za współczucie, za litość, za dłoń pomocną, którą podałeś strwożonemu chłopięciu.

Dobroć, cicha dobroć jest niezmierzoną potęgą. Świata nie podbije siła fizyczna; siła fizyczna (nie) nie utrwali, nie ubezpieczy. Przed brutalnym czynem nie ustępują serca; jeszcze nigdy za przemocą nie poszła wdzięczność ludzka, ani nadzieja.

III

Innym lekarzem, w opiece swej może jeszcze szczęśliwszym, była młodzieńcowi kuzynka, Miss Harriet Grove, wdzięczna panienka, w której, uniesiony nagłym porywem, zakochał się, jak się młodzi marzyciele kochają: nieśmiało, niewinnie, wiosennie:

Sk. K. 1.40

They were two cousins, almost like to twins
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . They grew together like two flowers
Upon one stem, which the same beams and showers
Lull or awaken in their purple prime.

Gdy szesnasto- lub siedmnastoletni młodzieniec chorował i kochał się, gdy rozżarzał się w sercu marzeniem o rebeljach i walce, o powszechnych w ludzkości przewrotach, ojciec tymczasem, posiwiały już Sir Tymoteusz, żył i pracował poważnie, sądził i rządził spokojnie. Wraz z całym swym rodem whig niezachwiany, zacięty, Sir Tymoteusz był obywatelem roztropnym, szanownym, w miarę ambitnym, w miarę samodzielnym; zasiadając wiele lat w Parlamencie, potrafił mieć zdanie własne, głosował jednak zwyczajnie, jak mu książę Norfolk, przyjaciel od dziecka, doradzał. W miarę postępowy, w miarę wolnomyślny, zgadzał się (gdy w ławie swej poselskiej, w Westminster, był usadowiony), ażeby na szerokim gdzieś świecie, jeżeli już komuś zachciewa się tego koniecznie, stosunki ludzkie przeobrażały i przeinaczały się zwolna; gdy jednak w Field Place dostrzegał nowość lub zmianę najmniejszą, niezadowolony był bardzo. Jak wszyscy dokoła, przyglądał się był ze

Kursywą nie spac.

bridge, w końcu XVIII-go i w początku XIX-go stulecia, tkwiły w zastoju, w szablonie, w kwietyzmie miernoty; ich sztuczny, przestarzały systemat, niechętny samodzielności, podejrzliwy względem entuzjazmu, był zbudowany na oportunizmie; jak powie niebawem de Quincey, był zbudowany na „przezorności jawnej aż do bezwstydu". Już po kilku miesiącach pobytu w Oxfordzie wyrywa się Shelleyowi z pod pióra okrzyk gniewny: *this palsying world!* Mroziło, dusiło, obezwładniało go życie w otoczeniu sztywnem, skostniałem i, jak mniemał, bezmyślnem. Znów rozdrażniony i hardy, trawiony pragnieniem czynu, szuka ujścia dla wrzącego w duszy nieokiełznania. Wszczyna nieopatrzne dysputy i spory, próbuje propagandy, bardzo naiwnie; pisze wierszyki agitacyjne i niby-polityczne broszury, tłumaczy *Marsyljankę* na język angielski; rzucając nareszcie rękawicę „uciskającemu go światu", ogłasza drukiem pismo pod tytułem *The Necessity for Atheism*, dostatecznie wymownym. Władze Kollegjum, licząc się zapewne z wiekiem grzesznika, usiłują nawieść go ku opamiętaniu, starają się utorować mu drogę przyzwoitego odwrotu. Lecz winowajca czuje się do żywego dotknięty łagodnym tym trybem postępowania swych przełożonych i sędziów: wyrozumiałość poczytując za lekceważenie, odpowiada na upomnienia pogardliwie, wyniośle. Zniecierpliwieni nareszcie, *Master* i *Dean* z doradcami, w miesiącu marcu roku 1811, postanawiają wydalić z Uniwersytetu szerzyciela zgorszeń i buntu; niebawem wydalają zeń również zaprzyjaźnionego Shelleyowi kolegę, Tomasza Jeffersona Hogga, który, gestem rycerskim, ujął się był za towarzyszem

159 7

zgrozą niedawnym krwawym wstrząśnieniom, po tamtej stronie

Kanału; brzydził się zatem gallikańskich pisarzy i filozofów, retorami i agitatorami pogardzał, tem gorszą w nich znajdując zelżywość, im widział ich bądź co bądź bliżej, przynajmniej napozór, własnego swojego, niby liberalnego, aniżeli przeciwników-torysów obozu.

W umyśle ojca, w gorącem sercu syna, były zarodki konfliktu, tkwiły już ziarna nieuniknionego rozdarcia. a cap.

IV

W miesiącu październiku roku 1810-go młody Percy udał się do Oxfordu. Ale *University College*, do którego został przyjęty, choć jeszcze pomne było wykwintu lat dawnej świetności, *University College*, wraz z całą wielką i słynną Wszechnicą, zaniedbywało się i zacofywało się wówczas. Niektóre śmielsze przebłyski zapowiadały wprawdzie już przebudzenie; naogół jednak i Oxford i Cambridge, w końcu XVIII-go i w początku XIX-go stulecia, tonęły w zastoju, w szablonie, w kwietyzmie miernoty; ich sztuczny, przestarzały systemat, niechętny samodzielności, podejrzliwy względem entuzjazmu, był zbudowany na oportunizmie; jak powie niebawem de Quincey, był zbudowany na „przezorności jawnej aż do bezwstydu". Już po kilku miesiącach pobytu w Oxfordzie wyrywa się Shelleyowi z pod pióra okrzyk gniewny: *this palsying world!* Mroziło, dusiło, obezwładniało go życie w otoczeniu sztywnem, skostniałem i, jak mniemał, bezmyślnem. Znów rozdrażniony i hardy, trawiony pragnieniem czynu, szuka ujścia dla wrącego w duszy nieokiełznania. Wszczyna nieopatrzne dysputy i spory, próbuje propagandy, bardzo naiwnie; pisze wierszyki agitacyjne i niby-polityczne broszury, tłumaczy *Marsyljankę* na język angielski; rzucając nareszcie rękawicę „uciskającemu go światu", ogłasza drukiem pismo pod tytułem *The Necessity for Atheism*, dostatecznie wymownym. Władze Kollegjum, licząc się zapewne z wiekiem grzesznika, usiłują nawieść go ku opamiętaniu, starają się utorować mu drogę przyzwoitego odwrotu. Lecz winowajca czuje się do żywego dotknięty łagodnym tym trybem postępowania swych przełożonych i sędziów; wyrozumiałość poczytując za lekceważenie, odpowiada na upomnienia pogardliwie, wyniośle. Zniecierpliwieni nareszcie, *Master* i *Dean* z doradcami, w miesiącu marcu roku 1811, postanawiają wydalić z Uniwersytetu szerzyciela zgorszeń i buntu; niebawem wydalają zeń również zaprzyjaźnionego Shelleyowi kolegę, Tomasza Jefferson Hogga, który, gestem rycerskim, ujął się był za towarzyszem.

K. 65

160 8

V

Młodzieńcowi wydaje się, że tworzy, lub może, iż burzy; jest tylko echem lub raczej, przez resonancję, współbrzmieniem, oddźwiękiem. Głośny okrzyk protestu poczytuje za powinność szczerości, za obowiązek sumienia; w istocie raduje się własną odwagą, popisuje zuchwalstwem. Pęd samoistnej twórczości dopiero się w nim rozpoczyna.

W dziewiętnastym roku życia Shelley podaje się za ateistę; w dwudziestym, śród niepokoju i zagmatwania *Queen Mab*, ze stanowczością duchowego niedoświadczenia rozstrzyga, że całą powszechność bytów przenika Duch Niepojęty, równie jak ona wieczysty. W kilka lat później widzi już dalej, czuje inaczej. W wielkiej scenie wspaniałego (choć nadto jeszcze *mówionego*) dramatu, jakim jest *Prometheus Unbound*, na Azji zaczepne, lecz zarazem tęskne i trwożne okrzyki:

Kto świat ten cały, żywotny, uczynił?
Kto w nim posiał myśl ludzką, ludzkie pragnienia i wolę?
Kto rozżarzył tu namiętności, kto wrota wyobraźni otworzył?
. . . . . . Kto zezwolił na łzy, przesłaniające mdłe nasze oczy?
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

na półzapytania, pełne i groźby i prośby, — bezkształtna, ciemna, promieniejąca potęga bije słowami jak gromem:

. . . . . . Bóg . . . . . Wszechmocny Bóg . . . . Bóg Miłosierny.

I pieśń błagalna modlitwy, choć pomimowolna, choć wstrzymywana przez dumę, choć jeszcze niejasna i mętna w niemocy słów ludzkich, jeszcze skażona, skrzywiona przez czcze ludzkie spory, — tryska przecież z serca poety i wybiega w Niebiosa.

Shelley, zaprawdę, nie jest ateistą; gdy ma ateizm na ustach, nie może tylko słów znaleźć, nie może wyrazić nadziei, przyoblec w sobie nie może pragnień i tęsknot — dość czystych, bezbrzeżnych, dość świętych, ażeby Wszechtajemnica w nich przemówiła na ziemi.

VI

Pośrednie skutki uniwersyteckiego wyroku były dla młodzieńca bolesne; w odpowiedzi na usiłowaną wyniosłość, życie niebawem mu namnożyło upokorzeń. Ojciec, z początku łagodnie, cierpliwie, stara się uspokoić i przekonać syna, próbuje nakłonić go do posłuszeństwa i tradycyjnej karności; ale owe dwie dusze, chociaż uczciwe obiedwie i czyste, zrozumieć się wówczas wzajemnie nijak nie mo-

groźą krwawym wstrząśnieniem, zbiegłym po tamtej stronie Kanału; brzydził się zatem gallikańskich pisarzy i filozofów, rotorami i agitatorami pogardzał, tem goręcej w nich znajdując wszywość, im widział ich bądź co bądź bliżej, przynajmniej napozór, własnego swojego, niby liberalnego, aniżeli przeciwników-torysów obozu. W umyśle ojca, w gorącem sercu syna, były zarodki konfliktu, tkwiły już ziarna nieuniknionego rozdarcia.

IV

W miesiącu październiku roku 1810-go młody Percy udał się do Oxfordu. Ale *University College*, do którego został przyjęty, choć jeszcze pomne było wykwitu jej dawnej świetności, *University Col-*

drugim; odwracają się ludzie dotychczas życzliwi. Jest usunięty z przyjaznego koła stosunków; pozostaje nagle samotny. Przez cały czas życia będziesz samotny, duchu skrzydlaty, który wysoko się niesiesz! Obcyś w tłumie, więc chleb jedz goryczy; nie przystajesz do przeciętnych miar i przegródek, zatem pokutuj, bądź nakarmiony piołunem.

W głębokiej i wdzięcznej, ale i serdecznie bolesnej autobiografji *Alastor, or the Spirit of Solitude*, mówi o sobie poeta:

He lived, he died, he sang in solitude

W *Adonais* wykrzyknie później goręcej:

A phantom among men; companionless

szczery, widny, płomienny. Przemawia on zawsze i prawie zawsze o sobie; tylu innych, małych i wielkich, wcale nie umie inaczej!

„Ktokolwiek mnie zna, lub o mnie zasłyszał" pisze do przyjaciela, „poczytuje mnie za niesłychany dziwotwór zepsucia i zbrodni, „którego nawet spojrzenie musi być niebezpieczne". Kiedyindziej zaś zwierza się, z widoczną chęcią zupełnej prostoty: „Widzę, że „ludzie są do mnie zewnętrznie podobni; lecz skoro tylko, ufając „pozorom, próbuję odwołać się do jakiejkolwiek z nimi łączności, „gdy pragnę im coś ofiarować z ukrytej głębi mej duszy, spostrzegam natychmiast, że pojmują oni me słowa równie opacznie, jak „gdybym doprawdy przybywał z dalekiej, z najdzikszej jakiej krainy". Pochwalając szczerość codziennie, w istocie nie znosimy szczerości; nie przebaczamy głębokiemu uczuciu, jak nie przebaczamy nieszczęściu.

Czy jednak można być szczerym? Czy podobna samego siebie zrozumieć? Kto nie pojął, napróbowawszy, że nie zdoła wypowiedzieć się nigdy? Człowiek jest dalszy od człowieka aniżeli gwiazda

161 9.

gły. Między Sir Tymoteuszem a Percym dochodzi wkrótce do otwartego zerwania. Matka, łzy tłumiąc, musi pokryjomu pisywać do syna; siostrzyczki (których serduszka, jak zwykle bywa, są złote) przesyłają oszczędności bratu w tajemnicy przed ojcem; Mr Pilfold, — wuj pobłażliwy i zacny, zaledwie zdoła uprosić rozżalonego p. Tymoteusza, ażeby zapewnił środki utrzymania niezdolnemu do zarobkowej pracy, nieporadnemu w życiu, jak dziecko, heroldowi rewolt społecznych. Przed młodym winowajcą zamyka się dom rodzicielski; zamykają się przed nim domy bliższe i dalsze, jeden za drugim; odwracają się ludzie dotychczas życzliwi. Jest usunięty z przyjaznego koła stosunków; pozostaje nagle samotny. Przez cały czas życia będziesz samotny, duchu skrzydlaty, który wysoko się niesiesz! Obcyś w tłumie, więc chleb jedz goryczy; nie przystajesz do przeciętnych miar i przegródek, zatem pokutuj, bądź nakarmiony piołunem.

W głębokiej i wdzięcznej, ale serdecznie bolesnej autobiografji *Alastor, or the Spirit of Solitude*, mówi o sobie poeta: gł. k. 1. 161

He lived, he died, he sang in solitude 1. p. 164

W *Adonais* wykrzyknie później goręcej:

A phantom among men; companionless
As the last cloud of an expiring storm. 1. p. 461

Ktokolwiek mnie zna lub o mnie zasłyszał pisze Shelley do przyjaciela poczytuje mnie za niesłychany dziwotwór zepsucia i zbrodni, którego nawet spojrzenie musi być niebezpieczne. Kiedyindziej zaś

" Lord Byron wybiera sobie postawę błyskotliwą, lecz wyzywającą; publiczność bije oklaski, przekonana, iż owych grymasów i tyrad nie potrzeba bynajmniej pojmować dosłownie. Ale ani własne gesty i ognie sztuczne, ani cudze podziwy i hołdy, nie mogą

siły". W kilka lat później widzi już dalej, czuje inaczej. W wielkiej scenie wspaniałego (choć nadto jeszcze *mówionego*) dramatu, jakim jest *Prometheus Unbound*, na Azji zaczepne, lecz zarazem tęskne i trwożne okrzyki:

Kto świat ten cały, żywotny, uczynił?
Kto w nim posiał myśl ludzką, ludzkie pragnienie i wolę?
Kto rozżarzył tu namiętności, kto wrota wyobraźni otworzył?
. . . . . . Kto zezwolił na łzy, przesłaniające mdło nasze oczy?
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

na półzapytania, pełne i groźby i prośby, — bezkształtna, ciemna, promieniejąca potęga bije słowami jak gromem — ".

10

162

zwierza się z widoczną chęcią, ażeby być prostym i szczerym:

Widzę, że ludzie są do mnie zewnętrznie podobni; lecz skoro tylko, ufając pozorom, próbuję odwołać się do jakiejkolwiek z nimi łączności, gdy pragnę im coś ofiarować z ukrytej głębi mej duszy, spostrzegam natychmiast, że pojmują oni me słowa równie opacznie, jak gdybym doprawdy przybywał z dalekiej, z najdzikszej jakiej krainy.

Pochwalając szczerość codziennie, w istocie nie znosimy szczerości; nie przebaczamy głębokiemu uczuciu, jak nie przebaczamy nieszczęściu.

Czy jednak można być szczerym? Czy podobna samego siebie zrozumieć? Kto nie pojął, popróbowawszy, że nie zdoła wypowiedzieć się nigdy? Człowiek jest dalszy od człowieka aniżeli gwiazda od gwiazdy; każdy sam w sobie jest światem, do którego wewnętrznej treści żadne drogi nie wiodą.

VII

Lord Byron wybiera sobie postawę błyskotliwą, lecz wyzywającą; publiczność bije oklaski, przekonana, iż owych grymasów goryczy i tyrad nie potrzeba bynajmniej pojmować dosłownie. Ale ani własne gesty, i ognie sztuczne, ani cudze podziwy i hołdy, nie mogą

tupania

Pośrednie skutki uniwersyteckiego wyroku były dla młodzieńca bolesne: w odpowiedzi na usiłowaną wyniosłość, życie niebawem mu namnożyło uniżeń. Ojciec, z początku łagodnie, cierpliwie, stara się uspokoić i przekonać syna, próbuje nakłonić go do posłuszeństwa i tradycyjnej karności; ale owe dwie dusze, chociaż uczciwe obiedwie i czyste, zrozumieć się wówczas wzajemnie nijak nie mogły. Międz[illegible]oteuszem a Percym dochodzi wkrótce do otwartego zerwania. Matka, łzy tłumiąc, musi pokryjomu pisywać do syna; siostrzyczki (serduszka siostrzyczek zwykle są złote) przesyłają bratu w tajemnicy drobne oszczędności; Mr Pilfold, wuj pobłażliwy i zacny, zaledwie zdoła uprosić rozżalonego p. Tymoteusza, ażeby zapewnił środki utrzymania niezdolnemu do zarobkowej pracy, niezaradnemu w życiu, jak dziecko, heroldowi rewolt społecznych. Przed młodym winowajcą zamyka się dom rodzicielski; zamykają się przed nim domy bliższe i dalsze, jeden za

pokonać, w zuchwale genjalnym paniczu, uczucia nudy jałowej i pustki gryzącej.

Shelley nie naśladuje tej pychy dramatycznej, bolesnej lecz zawsze (przecież) jaśnie wielmożnej; przenika ją owszem, w *Julian and Maddalo*, od pierwszego spojrzenia i pisze sprawiedliwie, krótko i mądrze:

- - - - - -...but pride
Made my companion take the darker side.
The sense that he was greater than his kind
Had struck, methinks, his eagle spirit blind
By gazing on its own exceeding light.

1.255

Nie, Shelley nie przybiera tej pozy; nie popada tem bardziej w żadną z jej kopij, tak licznych, tak lichych i śmiesznych. Nie sądzi, jak tuzin pseudo-wielkości, że pod spojrzeniem potomnych pokoleń, jak przed objektywą fotograficznego przyrządu, wypada przystojnie przystroić oblicze i fałdy szaty według przepisów mody ułożyć. Wie dobrze, że stoi nie ponad, lecz raczej poza ludzką rodziną; nie doznaje też uczuć zadowolenia i dumy, raczej smutku, i żalu; doznaje niemal zawstydzenia. Często, bardzo często, popada w wątpliwość, w przygnębienie, które prowadzi aż do brzegów rozpaczy.

Taką udręką przypłaca chwile niezrównanego polotu. *Ciśnienie życia zdawało się być nadmierne dla jego kruchej, niewytrzymałej budowy* pisze o nim pani Shelley, wdowa po poecie, w powieści *The Last Man*, w której, pod maską *Adriana of Windsor*, odrysowany jest wiernie.

pójść za nim. Słyszymy, czytamy, że, lubując się w zawiłości filozoficznych zagadek, przekracza nieraz granice poezji; jak gdyby poezja była powiatem ducha, rozdziałkiem literatury, zamkniętym cechem pisarskiej roboty; jak gdyby nie była pierwiastkiem, żywiołem, tchnieniem zarazem czarów i najwyższej mądrości, życiem szalonem, które może wszystko przeniknąć, uszlachetnić, rozświetlić, do wszystkiego ludzkie serca przywiązać; jak gdyby wszędzie migotać nie mogła, w zabawie dzieci i w równaniach całkowych, w sukience dziewczątka i w analizie na niebie dróg mlecznych, w budowaniu uczonem słoików chemicznych i w budowaniu państw w obliczu historji.

Shelleya oddala od ludzi niemal chorobliwa wrażliwość na najsłabsze bodźce wyobraźni i wzruszeń, bezbronność wobec lunaczych zwidzeń i złudzeń,

Poeta nie kieruje zdolnością twórczą własnego natchnienia, może tylko czekać jej nieobliczalnych wybuchów; wyglądałby ich cierpliwie, spokojnie, gdyby był normalnym, rozsądnym człowiekiem; ale wówczas nie byłby właśnie artystą. Wypoczynek wyczerpuje, praca uzdrawia poetę; zdolność do czynu podnosi go, upaja, jest bowiem jedynem udzielonem mu szczęściem.

VIII

Gdy ukazał się poemat Alastor (o którym ~~już~~ przed chwilą wspomnieliśmy), krytyk w Monthly Review oświadczył szydersko, że dzieło to przewyższa poziom jego pojmowania; jak gdyby, kto nie rozumie, nie mógł poprostu — zamilczeć. Inny znów ~~[illegible]~~ utwór, epos heroicznego wysiłku: Revolt of Islam, wywołał w Quarterly Review tylko złe i podstępne wycieczki, prawdopodobnie zawistne. Nawet i ci, którzy byli Shelleyowi szczerze oddani, przyjaźni, niezawsze potrafili pójść za nim. Peacock, którego umysł, choć sarkastyczny i chłodny, był jednak bliski i bardzo życzliwy wykwintnej subtelności Shelleya, Peacock zgoła nie docenił poematu Alastor; podobnie później de Quincey. Bystry Hazlitt, który umiał wiele zrozumieć i wiele wyrazić, zachował o Shelleyu sąd uprzedzony, sąd

The winged words on which my soul would pierce
Into the height of Love's rare Universe
Are chains of lead around its flight of fire —
I pant, I sink, I tremble, I expire!

---

jak gdyby, kto nie rozumie, nie mógł poprostu — zamilczeć. Inne znów dzieło, *Revolt of Islam*, epos heroicznego wysiłku, wywołało w *Quarterly Review* wycieczki złe, prawdopodobnie zawistne.

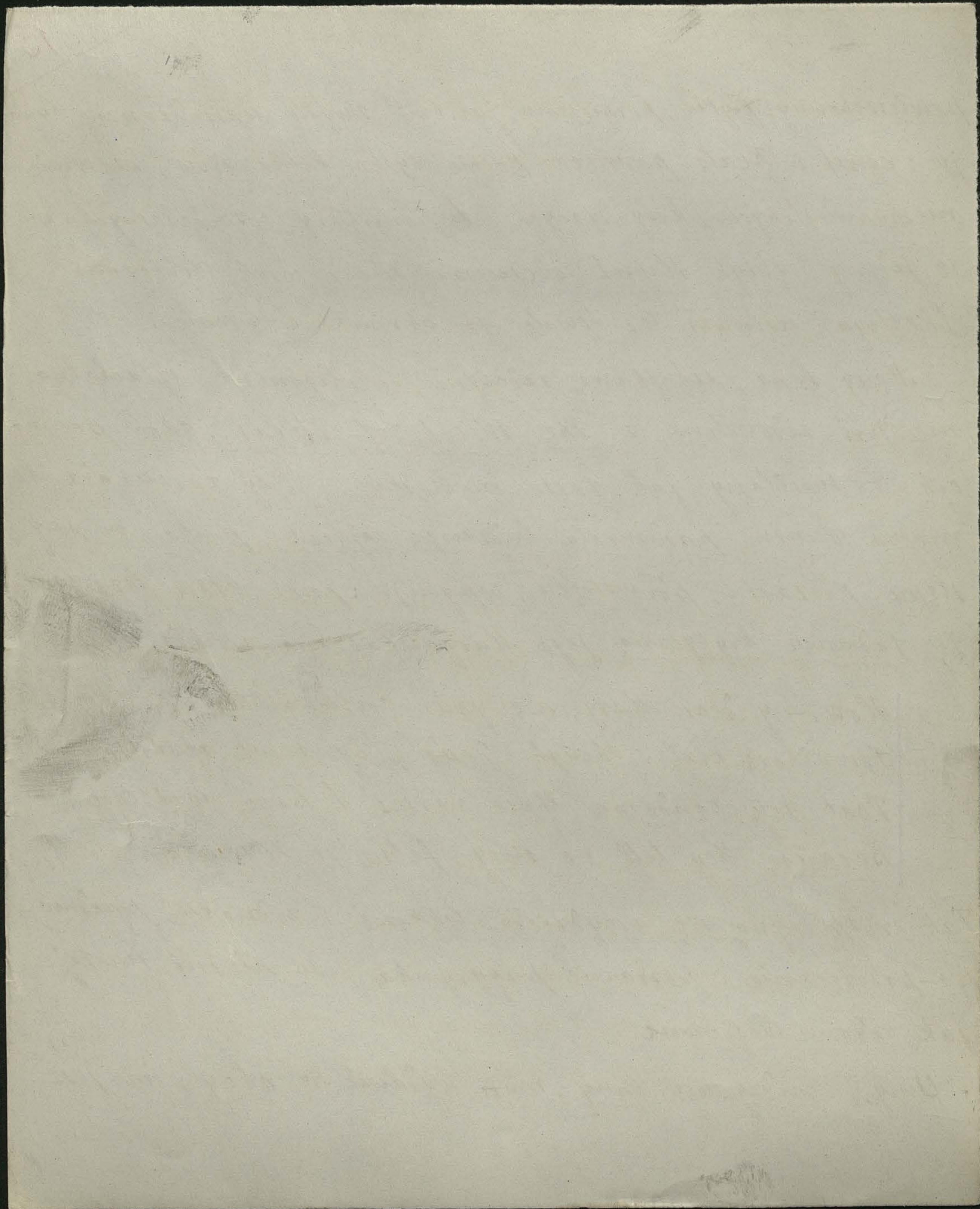
powierzchowny, płytki, pośpieszny, jakiemi zwykle uprzedzenia bywają; nawet i Keats poświęca poecie tylko kilka słów, dziwnie niesprawiedliwych, krzywdzących. Z pomiędzy współczesnych może jedyny Leigh Hunt odczuwał siłę i urok twórczości Shelleya; usiłował też trwale go chronić i bronić.

Mary, żona, ukochana radczyni, inteligentna, szlachetna, nie jest zadowolona z The Witch of Atlas, choć poemacik to świetlany jak zorze niebieskie. Gdy zarzucała, że niema w nim przedmiotu ludzkiego zajęcia, poeta, w przystępie półżartu, półwstrętu, zapytuje: przez którą też żmiję jadowicie-krytyczną jego Mary ukąszona została:

1.381 How, my dear Mary, are you critic-bitten
(For vipers kill, though dead) by some review,
That you condemn these verses I have written,
Because they tell no story, false or true?

Tak rozpoczyna się arcydzieło lekkości i wdzięku, przedmowa-poświęcenie, posłanie-przygrywka, do pieśni świeżej jak radość wiosenna.

Umysł cudzy, więc inny, musi wydawać się obcy; im jest



śmielszy lub bardziej zawiły, tem mocniej nas dziwi i razi. Zawsze jednak chętnie sprawdzajmy nasze zasady, poglądy, naszą sformułowaną już wiedzę. Bądźmy życzliwi każdemu szczeremu usiłowaniu; jeżeli przybywa zdaleka, otwierajmy mu gościnnie, jak radzi Hamlet, wrota duchowe:

----- as a stranger give it welcome --- Horatio.

Nie rozumiano Shelleya, gdy, jeszcze nieznany, ginął w tłumie piszących; nie rozumiejąc, natrząsano się lub popłakiwano ponad nim. Myśliciela, który myślał wizjami, marzyciela, który próbował świat w oczarowaniu tłumaczyć, omijała pospolita przeciętność; niepospolita – usiłowała pastwić się nad nim. A chociaż już jest dzisiaj rozgłośny i zdaleka widoczny, jeszcze i dziś jest osamotniony, wyniosły, jak szczyty te górskie, jak grzbiety fal granitowych, które bogactwem wzruszeń otaczał, urokiem czaru oblekał:

Has some unknown omnipotence unfurled
The veil of life and death? or do I lie
1.185 In dream, and does the mightier world of sleep
Spread far around and inaccessibly
Its circles?

Mont Blanc, 1816.

O Shelleyu słyszymy, czytamy, że, lubując się w zawiłości filozoficznych zagadnień, przekracza nieraz granice poezji; jak gdyby poezja była powiatem ducha, rozdziałkiem literatury, przywilejem fachowców, zamkniętym cechem pisarskiej roboty; jak gdyby nie była pierwiastkiem, potęgą, żywiołem, tchnieniem zarazem czaru i najwyższej mądrości, życiem szalonem, które może wszystko przeniknąć, uszlachetnić, rozświetlić, do wszystkiego ludzkie serca przywiązać; jak gdyby wszędzie migotać nie mogła, w zabawie dzieci i w równaniach całkowych, w sukience dziewczyny i w analizie na niebiosach dróg mlecznych, w budowaniu rachunkiem atomów chemicznych i w budowaniu państw w obliczu historji.

Poezja jest oddźwiękiem najwrażliwszych dusz ludzkich; poezja jest głosem półświadomych sił, pragnień, porywów; poezja jest widzeniem myśli (najśmielszej śmiałej). Jest brzaskiem jutra, jest modlitwą o przyszłość. Wieszcz nie jest wodzem ani mędrcem; jak ów skotarz, który leśnym owocem się żywił, byłby sam przez się małym człowiekiem. Ale rzekła mu Moc Niepojęta: idź, prorokuj do ludu.

16

168

# IX

Jak każdy, kto przemawia wśród tłumu, Shelley pragnął odruchu, odgłosu; sam rzekł kiedyś, że przystrojoną powszechną wdzięcznością jest sława. Oddalała go jednak od ludzi niemal chorobliwa wrażliwość na bodźce najsłabsze, bezbronność wobec unoszących go zwidzeń, tęsknota nienasyconych upragnień:

It loves even like Love: its deep heart is full;
It desires what it has not, the Beautiful.

Zdradnym powabem nęciło go niebezpieczne, trujące poczucie nieświadomych w duszy zagłębień, zamroczeń:

1. 416
The sunbeams of those wells which ever leap
Under the lightnings of the soul — too deep
For the brief fathom-line of thought or sense

A zarazem przepełniała go, od najmłodszych lat wiodła, wspólność, nieodstępna, uparta łączność ze światem; pierwotna jakaś, już nam niezrozumiała tożsamość z istnieniem. Jak nikt przed nim, nikt po nim, splatał wrażenia z tryskającym z serca porywem; od wołania biegnącej w świat

duszy nie chciał, nie umiał oddzielać podniet zewnętrznych. Nie ufał zmysłom; drogi, które od nich prowadzą, drogi ułudnie rozstajne, nie potrafiły go zwieść pozorami. Miał własną konstrukcję świata; świat był dla niego całością i on był ze światem jedyny.

Zapominał ludzkich przyzwyczajeń, przystosowań, koncessyj. Przekraczał granice mowy, kres rządów ducha; uciekał poza świadomość, wybiegał nad życie, gdzie już tylko śmierć włada lub gdzie zaczyna się obłęd:

.................. Woe is me!
The winged words on which my soul would pierce
Into the height of Love's rare Universe
Are chains of lead around its flight of fire —
I pant, I sink, I tremble, I expire!

1.42/

Epipsychidion, 1821

Upajał się, może zanadto, wonnym i słodkim powiewem, muzyką głosu, promieniowaniem uśmiechu, pozłotowiem igraszki obietnic. Dostrzegł zbyt wiele w przebłysku spojrzenia; w falującej męce radości doznał zbyt ostrego bolu. Szedł zbyt posłusznie za wzburzeniem udręczeń; gdy dusza niemia-

18

170

Ta, gdy omdlewało istnienie, osuwał się w zbyt niezwyczajne bezkształty:

> — — — — — — — — was shown
> In this strange vision, so divine to me
> That, if I loved before, now love was agony.

X

Tęsknił, pragnął miłości, wzywał kochania:

> Still dost thou hope that greeting hands,
> Voice, looks or lips may answer thy demands

ale w zapamiętaniu porywów mistycznych chciał czegoś niewysłowionego, czegoś niemożliwego na ziemi. Płomienne dusze nie znają i nie mogą znać szczęścia; cokolwiek jest podobieństwem, boli je, jak zawiedziona nadzieja.

Porywczy, chorobliwie wrażliwy, Shelley, w przystępie serdecznego (lecz przelotnego, błahego) wzruszenia, poślubia młodziutką panienkę; poślubia ją bez niczyjej wiedzy ni zgody, przez proste współczucie dla jej dziecinnej trwogi przed ojcem. On miał lat dziewiętnaście; ona, Harriet Westbrook, niewiele ponad szesnaście! Krótko trwać miała naiwna zabawka, ułuda miłości; wrychle nadciągnęły zawody i cień rozczarowań, na całe życie rzucony. Harriet, za kilka chwil uniesienia, płaci najprzód rozterką i rozdźwiękiem w pożyciu małżeńskiem, udręką zazdrości, wstydem opuszczenia; wkrótce rozpaczą zapłaci — i życiem. Shelley ją porzuca, z inną odjeżdża; a chociaż czyni, co jest w ludzkiej mocy, ażeby postąpić uczciwie i złagodzić los biednej Harriet, nie zdoła przecież odwrócić od niej cierpienia nad siły. Lekkomyślna igraszka kończy się okropną tragedją. Do końca dni swoich poeta nie zasłoni się przed orzeczeniami sumienia, nie uchroni się przypływów potępieńczej męczarni:

> Kiss me — oh! thy lips are cold!
> Round my neck thine arms enfold —

Próbujmy oderwać wzrok od tych zgliszcz strasznych, krwią serdeczną zroszonych. Próbujmy o nich zapomnieć, pójść naprzód, w dal czasu, w bieg zdarzeń; popłynie za nami skarga rozdzierająca zawiedzionego serca poety, przez miękką wstydliwość przeniesiona do ust kochanki:

Away! the moor is dark beneath the moon
Rapid clouds have drunk the last pale beam of even;
Away! the gathering winds will call the darkness soon
And profoundest midnight shroud the serene lights of Heaven.
Pause not! The time is past! Every voice cries, Away!

Sh Sk. 58 — Stanzas, 1814.

Co zatem znaczą nierozeznane pytania najdroższych nam spojrzeń? W oczach otulonych w nasze pragnienia zaliż czai się tylko nieszczęście? W najwyższej przemocy radości męczarnia nam w oczy zagląda; widzisz ją w rozszalałem wstrząśnieniu jestestwa, widzisz żal, ból, widzisz trwogę ku tobie idącą.

## XI

Mary Godwin była córką rozgłośnego myśliciela, utalentowa-

nego pisarza, którego Shelley od młodych lat entuzjastycznie podziwiał. Powaga mędrca, szczerość i śmiałość intellektualnego przywódcy, były w nim ożenione niemile ze skrajną w życiu nieudolnością; co gorsza, z bezwładnem, niemal już brzydkiem przytępieniem moralnem. Ale córka filozofa, Miss Mary, może po matce, niepospolitej niewieście, wzięła duszę zasobną, ozdobną, zarazem prawą i dzielną. Jak pokazało jej życie, Mary potrafiła być towarzyszką, opiekunką, niemal współpracownicą poety, godną jego genjuszu. Umiała go kochać, może lepiej niż on umiał, chociaż czcił ją, ubóstwiał, pieścił myślami, rytmem kołysał; choć powracając z podniebnych podróży, śpieszył ufnie ku niej, ku serca schronieniu; chociaż u stóp ukochanej składał pokornie, serdecznie, zdobycze nieprześcignionego polotu:

Shk II.9
The toil which stole from thee so many an hour
Is ended — and the fruit is at thy feet.

[ Umysł Twój pisze Shelley do Mary jest tak bardzo niezwykły! Żadna kobieta nie może równać się z Tobą ...... Mnie, mnie powierzyłaś skarb tak bezcenny ------- Tylko Twoje myśli umieją pobudzić moje władze duchowe; jestem martwy i zimny bez Ciebie,

173

jak ciemna rzeka w noc bezksiężycową. Na co Mary, prostsza w rozkochanem swem szczęściu, trafniej odpowiada: rozumujesz, filozofujesz dokoła naszej miłości. Gdyby mnie kto zapytał, nie umiałabym przytoczyć ani jednego powodu: dlaczego Cię kocham?

Przez ośm lat ostatnich życia poety, chroniła go, wytrwale i miękko, przed uciskiem powątpień; litościwie, łagodnie, leczyła w nim ból i żal zniechęcenia. Na jego chwiejne, nawpółszczere a przecież trwożne pytania

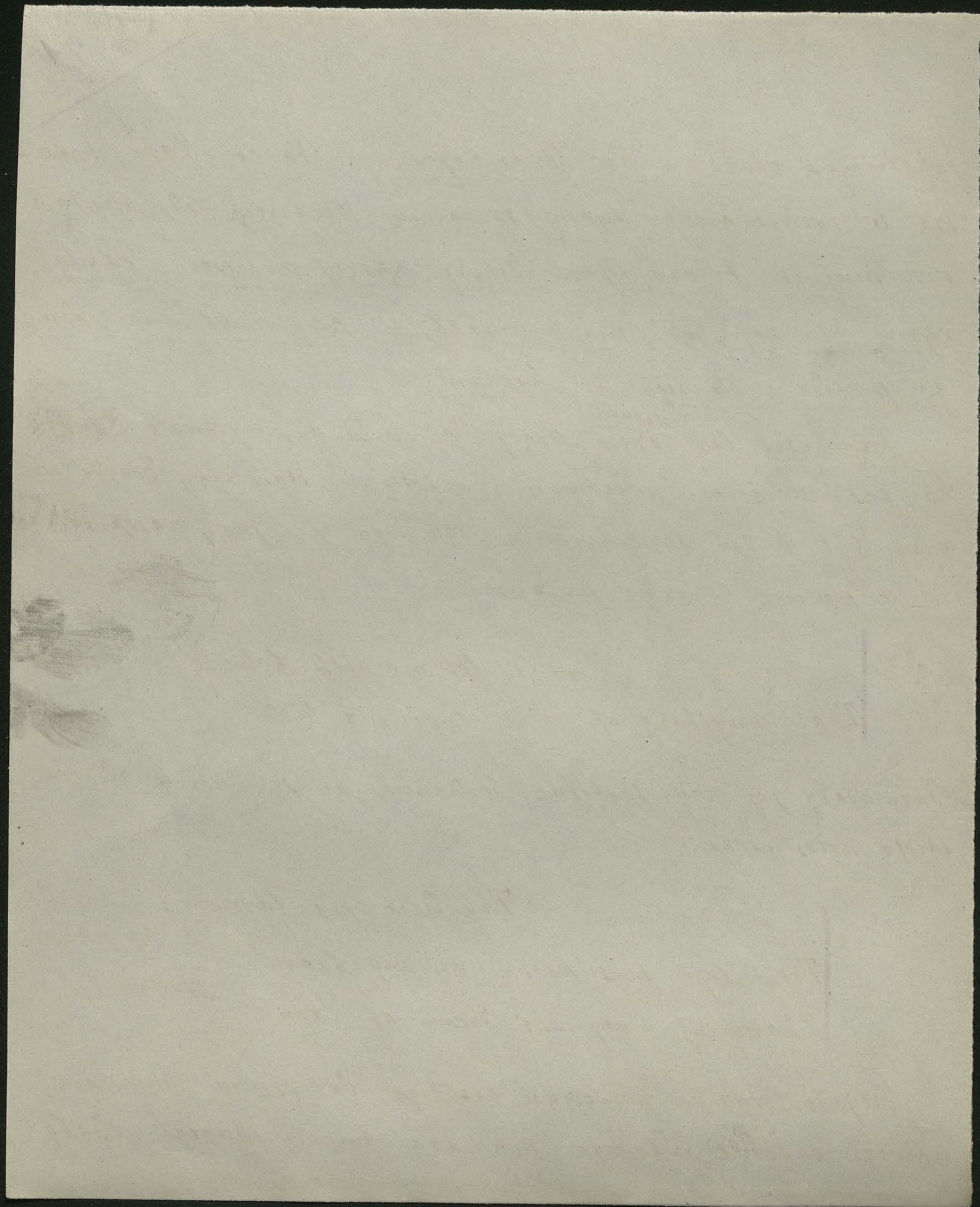
1.381

— O let me not believe
That anything of mine is fit to live!

odpowiadały jej oczy spokojne, bezdenne jak spojrzenie niebieskiego przestworza:

- - - - - - . Thy dark eyes threw
Their soft persuasion on my brain
Charming away its dream of pain.

Niejeden raz, w przeciągu krótkich lat ośmiu, musiała walczyć o serce Shelleya, musiała brać i odbierać, zdoby-



wać i odzyskiwać je sobie; ale szczodra jej dusza umiała przebaczać. Bogu wiadomo, jak krwawą ofiarą zdołała posiąść najwyższy urok niewieści: dobroci.

## XII

Otulony miłością, umocniony uśmiechem, poeta coraz śpieszniej przebiega zadziwiającą kolej duchowego rozwoju. Pozbywał się szybko uprzedzeń naprzód powziętych, niezatroskanych o fakty; porzucał orszak zimnych i sztywnych abstrakcyj, poczętych w racjonalizmie ośmnastego stulecia; towarzyszyły mu one uparcie. Wyrastał z zamiłowania zbyt obfitych blasków, wspaniałych ale rażących; coraz rzadziej popisywał się bogactwem tonów silnych, ale przywołanych, umyślnych; ich nadmiar tylko wrzawą jest duszy. Wiedział, że brakowało mu prostoty, że brakowało mu spokoju, który (jak sam mówi) jest cechą siły. Gdy jednak czytał w sobie tak przenikliwie, podążał już ku prawdzie szczerej, ku mocy. Korowody jego widziadeł poczynają rozbrzmiewać owym dźwiękiem głębokim, którym drga rzeczy-

wistość muśnięta skrzydłem genjuszu. Nielitościwy to głos, często złowróżbny; rzadko tylko i krótko bywa pieśnią wesela. Przemawia nim natura, która nas stwarza dla bólu; woła nim prąd istnień, nieprzemożony potok przeobrażeń i przemian.

Żyjąc, dojrzewając i cierpiąc, Shelley staje się coraz wyrozumialszy, sprawiedliwszy i lepszy, coraz wrażliwszy na udrękę człowieka; poza mitologją nazwisk i haseł dostrzega niedolę tysięcy istot czujących:

2, 350
Oh cease! must hate and death return?
Cease! must men kill and die?

*Hellas*, 1821.

Jedno za drugiem, od wieków, pokolenia pytają: dlaczego w kanwę życia wpleciony jest ból?

1, 182
Why fear and dream and death and birth
Cast on the daylight of this earth
Such gloom; why man has such a scope
For love and hate, despondency and hope!

*Hymn to Intell. Beauty*, 1816.

Czy podobna jest odpowiedzieć? Rzeczywistość jest jedna; nie znamy świata niedotkniętego rozpaczą. Czyż możemy zrozumieć duszę ludzką, kroplę wody lub gwiazdę?

Jesteśmy drobiazgiem, giniemy w bezmiarze wszechrzeczy; nasze łzy i gorycze nie ważą nic w obiegu przymusów. Ale nas one cyzelują, bogacą nas, doskonalą; może nawet nas tworzą, może nas wydzielają ze świata. Żywotem człowieka one bezlitośnie, lecz przedziwnie kierują.

XIII

Uspakajało się z biegiem lat życie chaotyczne, burzliwe, które dręczyło Shelleya, drażniąc go niewymownie. Zapory obyczajowe i prawne, sądy ludzkiej opinji, obfita gorycz zawodów, doświadczenie tylu pomyłek, niepokonane poczucie win własnych, codzień bogatszy, choć bolesny plon życia — wszystko budziło w nim głębsze, bardziej męskie dokoła siebie spojrzenie, subtelniejszą wiedzę odcieni i stopni, bogatszą skalę dźwięków duchowych, przenikliwszą moc pojmowania, intuicję coraz śmielszą, coraz bardziej zwycięską, miłosierdzie coraz dalsze od ludzkich sporów i gniewów. Po latach trudu, smutku, ucisków, gdy oczy ustały, gdy obolało serce, gdy życie zawiązało nas w pęta, — dróg naszych dowiadujemy się wówczas.

W miesiącu marcu roku 1818-go, Shelley, wraz z żoną i dziećmi, opuszcza ojczyznę; nie miał do niej już nigdy powrócić. Pod pogodnem niebem ziem włoskich (owego, jak pisze, raju wygnańców) twórczość poety rozrasta się i coraz barwniej rozkwita. Powstają, jedno za drugiem, błyskotliwe, (wielkie) ogniwa jego orędzia zachwytu; perli mu się nieprzerwanie z pod pióra pomniejszy drobiazg bezcennych klejnotów lirycznych. Im boleśniejsza zalewa go fala zgryzoty, tem słodszy hymn piękna, który ona zapładnia. Im bardziej wstrzymywane w jego skardze uczucie, tem gorętszy w nas odpowiada jej odzew. Wszystko już teraz umie wyśpiewać, melodyjnie, szlachetnie i mądrze; wszystko umie przemienić w radość i wdzięczność potomnych stuleci. W jego wierszu tęsknoty grają i dzwonią, uśmiechają się, błyszczą; w jego wierszu marzenia kołyszą się, chwieją i rozsnuwają się w smugi; w jego wierszu przeczucia jak cienie wyrywają się z mroku i pomykają jak widma; w jego wierszu myśli chwytają się, wiążą, przyoblekają w barwy mieniące i ulatują nad gwiazdy.

26

178

W tych cudach, w tych czarach, wszystko jest pajęczyną sennych fantazyj, gęstwą chimerycznych niteczek pierzchliwie rozsnutych, wszystko jest skłębieniem mgławicy, rojem opętań wirujących w gorączkowej gonitwie. Rzeczywistość wydaje się w nich nieprawdziwa, niemożliwa, nadziemska; wydaje się, jak jasnowidząco powiedział:

As if it could not be, as if it had not been!

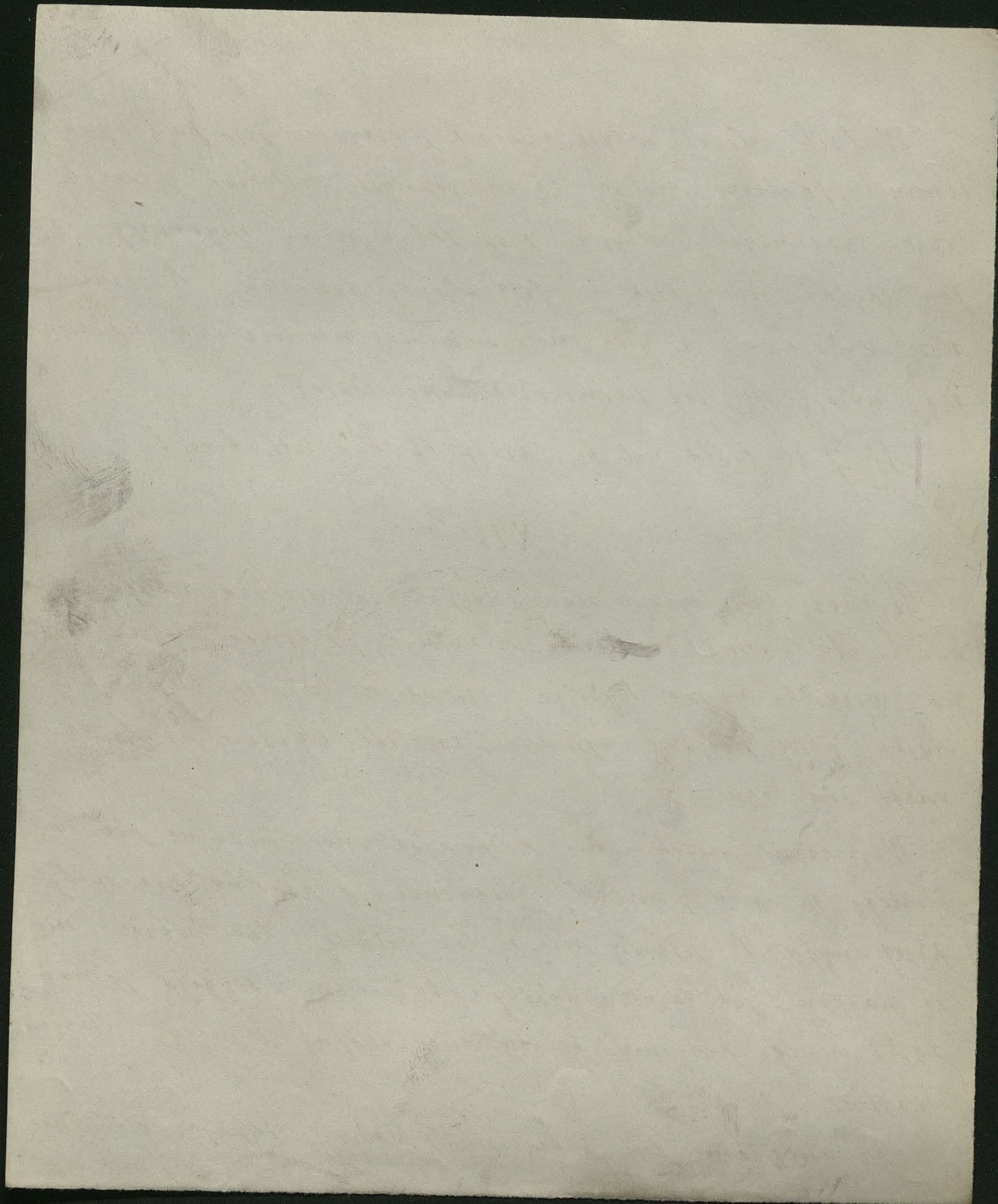
1.183

## XIV

Co może być wypowiedziane, wypowiada wiedza, nauka, mądrość. Ale niema drgnienia w naturze, z którego byłoby można wszystko na jaw wydobyć; niema w ludzkiej duszy przebłysku, który podobna wysłowić, rozebrać, wyrazić aż do samego dna treści.

Wzruszenie, natchnienie podpowiada nieobliczalne prawdy, innego gatunku, aniżeli rozgarnia je powolny, pracowity pług myśli. Te prawdy nie są tak widne, tak twarde, nie są naoczne jak tamte, wydobyte badaniem; sięgają jednak zgoła innego poziomu wewnętrznej spójni i mocy, ludzkiej wartości i ceny.

Rozumowanie jest pracą myśli, która, stąpając ostrożnie,



opanowywa powoli krainę nieznaną, która chce w niej usadowić się, zostać, ażeby z niej świeże plony wydobyć. Przed taką armją roboczą biegnie straż lotna, zwinna; wymyka się ona na chybkie wywiady i zwiady; nazywamy ją intuicją. Marzenie jest wypoczynkiem; zluźniony z powszedniego w doświadczeniu ucisku, umysł omija fakty, uchyla się od rzeczywistości; koła i kółka intellektualnej machiny kręcą się wówczas nad podziw łatwo, lecz w próżni. Przerwa pracy nie jest jednak jej zaniechaniem; dobrowolnie złożywszy oręż badania, w każdej chwili możemy uzbroić się znowu. Atoli mistyk zrzeka się całkowicie praw rozpoznawczych człowieka; mistyk popełnia akt rozpaczy, który jest tchórzostwem umysłu.

Kiedykolwiek, jakkolwiek duch nasz jest czynny, zadaje sobie zawsze to samo pytanie. W mozolnem gromadzeniu ułamków potrzebnej nam wiedzy czy w przywidzeniach ekstazy, w urzeczeniu urojeń czy w zimnym rozbiorze rachunku, w cierpliwem odrysowywaniu postaci natury czy w śmiałym rzucie syntetycznej konstrukcji, zwracamy się zawsze ku jednemu celowi: idziemy za poczuciem lub za złudzeniem prawdy, chcemy uchwycić treść bytu, która jak widmo zdaje się

majaczeć we mgle i znika znowu natychmiast przed niezmęczonym pościgiem pokoleń.

## XV

W ósmym dniu lipca 1822 ~~r.~~ roku Shelley bawił w Spezzji; kończył właśnie poemat *The Triumph of Life.* Uniesiony rozległością pomysłu, który rozdziera przed wzrokiem całkowite dzieje ludzkości, poeta zakrzyknął: czemże jest życie? *Then what is life?* Na tych słowach urywa się manuskrypt.

Życie odpowiedziało śmiercią na zuchwałe i bolesne pytanie. Zginął tegoż dnia, wśród wodnej pustyni; zginął, jak siedm lat przed dniem śmierci przewidział proroczo:

> A restless impulse urged him to embark
> And meet lone Death on the drear Ocean's waste.

Morze go zaprosiło, wywabiły go fale, których zielonym ponętom nie zdołał się oprzeć. Cierpienie, kochanie, pieśń jego królewską, cytry i fletnie jego symfonij — wszystko jedna chwila zgłuszyła, ~~nieprzeczuwana~~ nieludzka, straszna.

Ale w dniu, w którym zniknął, drgała w nim litość serdeczna, budziła się w jego duszy najlepszych sumień tęsknota. W dniu, w którym odszedł, wznosił gorącą modlitwę o sprawiedliwość na ziemi, o dobrą wolę, o pokój. Jego życie i twórczość, jego siew plenny, trud czysty, pęd górny, lot lśniący, chór jego marzeń, żar jego prośby, rozlew szumiący jego nadziei — to jedno rzucone złości i śmierci wyzwanie, jeden protest ogromny przeciwko zagładzie, jeden krzyk niemilknący odniesionego nad nią zwycięstwa.

---

# Szkice ulotne

## Pamięci Marjana Smoluchowskiego 1)

### I

Marjan Smoluchowski, syn Wilhelma i pani Teofili (z domu Szczepanowskiej) Smoluchowskich, przyszedł na świat w dniu 28-ym maja 1872-go roku, w Vorderbrühl, w pobliżu Wiednia. Ojca wcześnie utracił; dla szlachetnej Matki ów syn ukochany zachował cześć i przywiązanie bezmierne do ostatnich dni życia. Była mu osłoną i strażą dziecińśtwa; pieściła w nim kiedyś tyle nadziei; tyle w nim później najpiękniejszej radości znalazła.

Młody chłopiec już w szkołach, w Wiedniu, okazywał zamiłowanie do nauk ścisłych, zwłaszcza do fizyki, której, jak się zdaje, uczono tam doskonale. W roku 1890-ym, złożywszy egzamin dojrzałości, młodzieniec pilny i bystry, któremu praca była potrzebą i była radością, wstę-

1) Szkic drobny niniejszy stanowił przedmowę do Pism Marjana Smoluchowskiego, zgromadzonych i wydanych z polecenia Polskiej Akademji Umiejętności (tom I, w Krakowie 1924; tom II, w Krakowie 1927); jest tu powtórzony z nieznacznemi uzupełnieniami.

puje na Wydział filozoficzny Uniwersytetu Wiedeńskiego i pod kierunkiem profesorów Exnera i Stefana wdraża się w niełatwą sztukę badania naukowego. Ani wówczas, ani później nie zdarzyło mu się wejść w bezpośrednie umysłowe obcowanie z Ludwikiem Boltzmannem, którego dzieło miał tak bardzo rozwinąć, tak nieoczekiwanie wydoskonalić.

W dwudziestym trzecim roku życia uzyskawszy stopień doktora filozofji, Smoluchowski śpieszy ku wielkim europejskim ośrodkom nauki i źródłom twórczego poszukiwania. Spostrzegamy go niebawem w Paryżu, gdzie uczęszcza na wykłady Hermite'a i Poincaré'go, gdzie chętny posłuch daje wskazówkom Lippmanna i Bouty'ego; znajdujemy go wkrótce w Glasgowie, pociągniętego urokiem genjuszu, widzimy go opanowanego przez podziw, przez cześć nadzwyczajną, którą Lord Kelvin, przez długi wiek życia, budził powszechnie. Gdy Smoluchowski, w dwadzieścia lat później, mówił o wielkim umysłowym przywódcy, we wzruszeniu słów dźwięczał odgłos uczuć serdecznej wdzięczności.

Myśl rzucona przez profesora Warburga, w roku 1897-ym gdy Smoluchowski pracował w Zakładzie fizycznym Uniwersytetu w Berlinie, wprowadza młodego uczonego na drogę pierwszych odkryć, na drogę głębokich i owocnych rozmyślań. Badając nieciągłość, która może istnieć, w zjawiskach przewodnictwa cieplnego, między temperaturą ściany stałej a temperaturą otaczającego ośrodka, Smoluchowski znajduje w niej potwierdzenie kinetycznych poglądów na budowę materji; opanowawszy całość tych zjawisk i zrozumiawszy ich spójnię, śmiały jego umysł wybiega daleko poza granice uprzedzeń, które w końcu XIX-go stulecia, przeważnie zresztą tylko w Niemczech, przeciwstawiały się rozwojowi Molekularnych Teoryj.

Wrota nauczania uniwersyteckiego otwierają się teraz przed Smoluchowskim. Habilitacji dokonywa w Wiedniu, w roku 1898-ym, w łonie fakultetu, którego był uczniem; ale powołany jest, niemal natychmiast, na katedrę fizyki teoretycznej Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, osieroconą po zgonie profesora Fabiana. W roku 1903-im, gdy wiedza i talent Smoluchowskiego już były zdobyły uznanie

wszystkich, zostaje mianowany profesorem zwyczajnym. Staranny, sumienny, bardzo prędko wytrawny, Smoluchowski był wzorowym nauczycielem akademickim i szczodrze dzielił się z uczniami swym zapałem i trudem. Ale przynosił Uniwersytetowi nietylko pożytek, również ozdobę i zaszczyt; działalność dydaktyczna profesora nie przeszkadzała twórczości badacza. Smoluchowski umiał niezmęczenie pracować; źle wspominał dzień, w którym nie nauczył się niczego nowego; niechętnie znosił granice myślenia i pojmowania ludzkiego. Płynęły mu zatem spokojnie, szczęśliwie, najpiękniejsze lata żywota, lata, w których z gorączkowem szukaniem i walką zespala się uśmiech jutra i czarujący, choć mglisty, urok oczekiwania.

Pojąwszy za małżonkę, w roku 1901-ym, pannę Zofję Baraniecką, córkę zasłużonego profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego Marjana Baranieckiego, Smoluchowski znalazł w żonie powiernicę i najlepszą współpracownicę w dążeniach i pracy.

Około r. 1904-go, Smoluchowski poczyna wznosić zarysy misternej teorji: jak pokazało się wkrótce, była to dziwnie rozgałęziona, wielkiej wagi nauka. Wiedziony intuicją najrzadszą, Smoluchowski umiał domyśleć się w naturze nowej, niedopatrzonej przed nim dziedziny wydarzeń. Drobne okru-

szyny stałe lub ciekłe kropelki, jeżeli zanurzone są w ciekłym lub gazowym ośrodku, nie pozostają w spoczynku; poruszają się wówczas zygzakowato, samowolnie, bezładnie; drżą przytem, skaczą lub kręcą się, kapryśnie, dziwacznie. Chaotyczne, nieprzerwane te pląsy skąpanych w płynie fragmentów i cząstek odkrył uczony angielski Brown przed stu laty; Smoluchowski dostrzegł w nich objaw gorączkowego zamętu, w którym pogrążony jest wiecznie świat molekularny. Jak łódź miotana rozruchem fal morskich kołysze się ustawicznie, podobnie obce, ziarenko, wiszące w płynie, trzęsie się i co chwila mknie w inną stronę; donosi tem dygotaniem o nieprzejrzanej mnogości poruszeń, szamotań, uderzeń, które biją w nie bezustannie w szalonym tumulcie. Taką myśl o istocie ruchów Browna powziął Smoluchowski; spotkał się w niej z Einsteinem, obu zaś badaczy uprzedził był Gouy. Ale Smoluchowski myśl opracował, pogłębił, rozwinął w wielokształtną, piękną teorję. Analiza zresztą praw ruchów Browna była dla Smoluchowskiego tylko początkowym etapem w dalszem, zaiste pomnikowem badaniu; wznosząc się wkrótce wyżej w abstrakcji, zbudował naukę ogólną o dowolnej chwiejbie molekularnej, czyli, jak wyrażał się, teorję

dowolnych fluktuacyj termodynamicznych. Wyobraźmy sobie pewną własność makroskopową zbiorowiska cząsteczek, naprzykład przeciętną gęstość lub przeciętną temperaturę pewnej masy gazu, długość lub kąt skręcenia nici lub drutu, położenie igły magnesowej w magnetycznem polu, promieniotwórczość danego radjoaktywnego źródła; taka własność chwieje się z czasem, zgoła nieregularnie. Wyobraźmy sobie podobną własność określoną lokalnie, dla drobnego przestrzennego przedziału; naprzykład gęstość lub temperaturę wyciętego w atmosferze sześciennego milimetra powietrza; taka własność jest niejednostajna, w danej chwili zależy, bardzo zawile, od upatrzonego miejsca. Wszystkie te wahania, te falowania i drżenia ulegają tylko zasadom nieokreślonego przypadku. Zrozumiane przez Smoluchowskiego, w pewnych warunkach dostępne pomiarom, fluktuacje rzucają światło na mechanizm przebiegów natury i poruszyły atomistykę nowym rozpędem. Doświadczalne badania J. Perrina, Th. Svedberga i innych uczonych, wszczęte i prowadzone pod wpływem przewidywań teorji, przyczyniły się również, w niemałej mierze, do tych pięknych nowoczesnych zdobyczy nauki.

Świetne w ręku Smoluchowskiego powodzenie statystycznych teoryj nie powinno zasłonić istoty dokonanego w nich naukowego postępu. Jak każda dedukcyjna metoda rozumowania, analiza prawdopodobieństw zwraca nam, w ostatecznym wyniku, nasze założenia własne, przyjęte za punkt wyjścia wywodu; wskazuje mianowicie, do jakich następstw prowadzi określenie prawdopodobieństwa, stanowiące podstawę rachunku. Założenia Smoluchowskiego, pożyczone z kinetycznej teorji gazów, z klasycznej zatem mechaniki, sprawdzają się dobrze w pewnym, dość znacznym zakresie zmienności. Nie znamy jednak, we wszystkich szczegółach, rzeczywistej budowy materji; cokolwiek zatem o niej mówimy, bądźmy pewni, że posługujemy się tylko uproszczonemi fikcjami. Ogromny splot faktów, opanowanych dzisiaj w nauce za przewodem idei quantów, wystarcza sam przez się, ażeby ostrzec przed zaufaniem do ścisłości kinetycznych, klasycznych hypotez; tem bardziej przed wiarą w wybiegającą z nich, niezmierną, skrajną ekstrapolację.

Chwiejba w materji, dokoła termodynamicznych równowag wiekuiście trwająca, zdradza widomie wpływ bezwładności w zbiegowiskach molekuł. Obojętna na wynik, inercja z każdego zamętu wytwarza nowy zamęt, do pew-

nego stopnia przeciwny; stan rzeczy w tłumie nie układa się zatem ściśle do termodynamicznego kresu, do wyidealizowanego porządku. Ale na bieg zjawisk w łonie materji, prócz bezwładności, oddziaływa jeszcze inna dążność, koercja. Skierowana ku zgładzeniu zaburzeń, do zatarcia ich skutków, koercja, w pewnym zakresie znanych nam faktów (w obszarze, w którym zasada ekwipartycji sprawdza się dostatecznie) zdaje się stosować do chwilowego stanu ośrodka; być może jednak, że w istocie stosuje się nieciągłym sposobem, że spada niejako po schodkach, zdradzających się wyraziście dopiero zdala od granic znajomego nam dotychczas zakresu doświadczeń.

## II

Smoluchowski spędził we Lwowie piętnaście owocnych lat życia. Gdy, w r. 1913-ym, zgasł August Witkowski, Smoluchowski, zgodnie z życzeniem i zaleceniem Zmarłego, obejmuje po Nim katedrę fizyki doświadczalnej i kierownictwo fizycznego zakładu w Uniwersytecie Jagiellońskim. Stał się tym sposobem następcą Wróblewskiego i Witkowskiego, towarzyszem pracy Olszewskiego. Radował się wówczas, że wstąpił w poczet mistrzów dawnej tej Szkoły, która dba w Polsce o uprawę duchową i o ciągłość wysiłku,

od pięciu przeszło stuleci; tej starej Szkoły, gdzie nawet kamienie rozpamiętywać się zdają dziedzictwo pozostawione przez przeszłość. Czyż nie była wówczas uprawniona nadzieja, że wkrótce tu otoczony zostanie kołem zwolenników i uczniów; że w tym warsztacie pokoleń, poświęconym umysłowemu trudowi, wywierać będzie długo wpływ dobroczynny? Inaczej postanowiły wyroki przeznaczeń. Posady cywilizacji, w Europie, wydawały się wszystkim, w tym czasie, trwałe, bezpieczne; jakże złudne było to bezpieczeństwo! jak sztuczna, zawodna, równowaga powierzchni! Nieludzki szał nienawiści nagłą burzą rozpętał się nagle; życie narodów, w ponurej jakiejś rozpaczy, zabłąkało się naraz pośród okropnych nieszczęść i zbrodni. Oderwany od Uniwersytetu, od Zakładu, za którego losy czuł się odpowiedzialny, kołysany, jak my wszyscy, pomiędzy nadzieją a niepokojem obaw bolesnie posępnych, Smoluchowski ze wstrętem przyglądał się walkom, nadużyciom i gwałtom, do których niski poziom moralny ludzkości ją nieuchronnie prowadzi. Od smutku, od pogardy, od przygnębienia - szukał w pracy ucieczki; tej pracy, w latach wojny, oddawał się wprost frenetycznie. Dlaczego tak nieubłaganie pośpieszał? wszakże nie przewidywał, przynajmniej świadomie, że, niestety, potrzeba było się śpieszyć! Okrutna choroba zakaźna, która opada go w sierpniu r. 1917-go, kła-

dzie tragiczny kres jego życia; ukończył był dopiero rok czterdziesty i piąty, wstępował zaledwie w dojrzały wiek męski! Z krwawego widowiska starczenia, w którem przecież dążności moralne jak martwe przedmioty uderzały o siebie, wyniósł tylko zmękanie duchowe i smutne uczucie odrazy do ludzi. Żył niedosyć długo, by móc odejść spokojnie; by móc się upewnić, że z ohydnego zamętu sprawiedliwość wyrośnie, wyższa nad przemoc, potężniejsza niż zbrodnia. Nie dowiedział się, że Polska, którą kochał i dla której pracował, że ta bolesna Ojczyzna, gdy dozna wszystkich udręczeń i wszystkich poniżeń, wyjdzie nareszcie z pod ziemi, przerażając, jak widmo, sprawców swej niedoli, winowajców swej męki.

W pełni sił, w rozkwicie twórczości, odszedł nas Smoluchowski, jeden z najświetniejszych umysłów, któremi chlubiliśmy się w Uniwersytecie Jagiellońskim, w tej naszej Rzeczypospolitej Nauk. Zebrał bogaty plon odkryć, rzucił hojny siew myśli; zapisał swe imię niezatartemi zgłoskami w dziejach poznawania i pojmowania zjawisk natury.

# III

Wskazałem w pobieżnym zarysie koleje życia Marjana Smoluchowskiego. Pragnąłbym zejść głębiej i o niepokoju jego myśli przenikliwej powiedzieć, o pracy nieprzerwanej, ogromnej, którą się wciąż zasilała. Rad byłbym wskrzesić tu wdzięk jego życia, miękkość serca rycerską, złączoną z wykwintem dobroci. Chciałbym odtworzyć dziwny urok jego osoby; przypomnieć, jak powściągliwy był, skromny, jak prześlicznie nieśmiały; jak pełny przecież był zawsze czystej, niemal bezwiednej radości. Winien byłbym zapisać, jak poważano Smoluchowskiego, jak go kochano dokoła; jak krwawiły serca przyjazne pod ciosem niewymownego nieszczęścia. Ale powstrzymać się muszę; zadanie przewyższa me siły.

Nie będę tu również wynosił oryginalności jego żywego talentu ani polotu myśli, która, zbrojna w niezrównane zdolności, w zawsze świeże zasoby i środki, stawała do walki z tajemniczą mgłą bytu. Pod powagą Polskiej Akademji Umiejętności i z Jej zalecenia i woli, ukazały się dwa wielkie tomy zbioru rozpraw Smoluchowskiego; one rozpowiadają zwycięstwa, odniesione przez niezwykły ten umysł w najtrudniejszych, w niedocieczonych

przed nim zadaniach. Pisma Marjana Smoluchowskiego będą pomnikiem, godnym pamięci Męża, któremu los szczęsny dozwolił skarby ludzkości wzbogacić najszlachetniejszą zdobyczą.

---

## Podwaliny nauki [1]

### I

Nieskończenie od nas zawilsza, różnorodniejsza, bogatsza, natura nad nami nieskończenie panuje; oto krótki sens termodynamiki, wielkiej metody myślenia, dziś zaniedbanej; lecz ona może jutro niespodziewanie zakwitnąć.

Jedyny odwet, który potrafimy wziąć na naturze, na tem polega, że ją możemy poznawać; usiłujemy pojmować, co nas obejmuje. Myśl ludzka od stuleci nieustannie jest czynna; niezmęczenie pracuje, ażeby rozplątać lub zerwać krępują-

---

1) Ustęp przemówienia, wygłoszonego w dniu 27-ym września 1924-go roku, ku powitaniu drugiego Zjazdu fizyków polskich zgromadzonych w Krakowie.

ce ją więzy. Potężny wysiłek intellektualnej fantazji, zwany (zresztą wcale niesłusznie) Teorją Relatywizmu, zajmuje wciąż uwagę uczonych. Doktryna ta wymaga od nas niezwykłych umysłowych wyrzeczeń; starodawne, od kilku tysięcy lat zakorzenione zasady odwzorowywania zjawisk uznaje bądź za zbyteczne, bądź za niewłaściwe. Czujemy się jednak wynagrodzeni, dokonawszy tych ofiar. W fizyce dotychczasowej ogromny zasób doświadczeń prowadził do twierdzeń napozór pierwotnych, których nie umieliśmy dalej przeniknąć; Newtona prawa ruchu, Newtona prawa powszechnego ciążenia, Maxwella równania pola elektromagnetycznego – oto przykłady dotychczasowych w fizyce uogólnień, wspaniałych lecz luźnych, między sobą niespójnych. Upatrywaliśmy w nich jeszcze wczoraj wyraz głębokich własności materji, eteru lub próżni. Dzisiaj zastępujemy niektóre z pomiędzy tych praw przez zespół geometrycznych orzeczeń, tajemniczych wprawdzie i niemniej nieprzebytych aniżeli dotychczasowe nasze prawa przyrody, ale przynajmniej uporządkowanych, wywiązujących się systematycznie z pewnych fundamentalnych założ-

zeń. Siła grawitacji, naprzykład, ginie i niknie nam z oczu, gdy przekonywamy się, iż ruch księżyca dokoła ziemi lub ruch planety dokoła słońca jest, jak wyrażali się perypatetycy, ruchem naturalnym. Nowa nauka, fizyka geometryczna, lub geometrja fizyczna, pogłębia zatem wiedzę niezmiernie; lecz rozszerza ją stosunkowo nieznacznie. Jednoczy ona i zdumiewająco upraszcza niektóre, powtarzam, najszersze i zarazem najprostsze z pomiędzy znanych nam uogólnień, tłumacząc je na język nowy, niewątpliwie doskonalszy od poprzedzającego; ale zwycięstw tych nie odnosi nad niepojętą ciemnią natury, odnosi je raczej nad dotychczasową postacią naszej nauki. Bertrand Rüssell poczytuje za zbieg okoliczności szczęśliwy, iż t. zw. problemat quantowy stanął dziś właśnie w poprzek prądu naukowego myślenia; gdyby widmo quantów nie przypominało nam granic dzisiejszego pojmowania natury, bylibyśmy skłonni (tak sądzi Rüssell) do przypuszczenia, w olśnieniu tryumfu, że wiemy już wszystko. Czy podzielimy zdanie Bertranda Rüssella? Od zacieśnienia i śmiesznej pomyłki, którą uważa za możliwą i bliską, uchroniłaby nas (jak wydaje mi się)

nie sama tylko teorja quantów; widok kauczukowej tasiemki lub stalowej sprężyny, widok kropli wody lub kryształu lodu, pospolitego magnesu lub butelki lejdejskiej, spojrzenie na kliszę fotograficzną lub płonącą zapałkę, na błękitne niebiosa lub czarny proch ziemi, każde, mówię, dokoła rzucone spojrzenie przekonywa natychmiast, że nie wszystko wiemy. Owszem, przekonywa nas raczej, że to, co wiemy, oniemal jest niczem.

Teorja quantów rozszerza niebywale naszą znajomość natury; targa ona żywo rzetelnem poczuciem fizyka, albowiem ukazuje mu fakt nadzwyczajnie ogólny, przez długi czas niedostrzegany a tak zadziwiający, że od ćwierci wieku nie może pogodzić się z nim myśl pokolenia. W zanadrzu natury, w jej mechanizmie najbardziej poufnym, dzieje się coś, o czem, mimo tylu wysiłków, jeszcze trudno nam jest dotychczas ilościowo rozmyślać. Nie potrafimy tworzyć pojęć częstości, okresu i długości fali w skończonym, tem bardziej w niezmiernie krótkim i krótkotrwałym ciągu zaburzeń; do określenia tych właśnie pojęć zdaje się jednak nas zapra-

szać natura. Fundamentalne założenie quantowe, niezgodne z undulacyjną teorją, wszelkiej takiej teorji (jak się wydaje) oporne, wypowiadamy, posługując się pomocą pojęcia, którego inaczej niż undulacyjnie wytłumaczyć nie można. Teorję Quantów musimy zatem podziwiać, nie rozumiejąc. Nie na granitowych podstawach wzniesione są gmachy naszych nauk ścisłych; są raczej podobne do owych kamienic, które możemy w Rotterdamie oglądać i o których opowiadają tamtejsi mieszkańcy, że ich fundamenty jakoś spoczywają w nieprzejrzanej warstwie ruchomego mułu. Lecz pod naciskiem spiętrzonej nad niemi budowy fundamenty domów rotterdamskich i może podobnie podwaliny naszych naukowych teoryj wtłaczają się powoli w głębsze pokłady, które są (lub może wydają się tylko) bezpieczniejsze, pewniejsze.

⌊Wielkie zarysy pojmowania natury materjalizowały się zawsze bardzo łatwo w wielu umysłach; przechodzimy dziś znów przez podobne, nieuchronne, niewątpliwie tylko przejściowe stadjum rozwoju. Pociągnięci urokiem

elektronów, heljonów, protonów, wykształcamy dziś coraz dalej nasz model materji, czyniąc go coraz zawilszym; zaczynamy już dzisiaj materjalizować quanta, jutro będziemy materjalizowali orbity w atomie i poza nim promieniowanie. Jeśli z innego brzegu spojrzymy na wielką (tę umysłową pracę), wyda nam się ona, być może, tylko szczególnym, bardzo szczególnym przykładem stosowania się do przepisów metody ignorowania spółrzędnych, pięknej w uogólnionej dynamice metody, w którą Routh, Maxwell, Lord Kelvin, Helmholtz, Hertz, Lord Rayleigh, Sir J. J. Thomson, Gibbs i inni badacze tyle starania i myśli włożyli. Pragnąc sub-atomistycznie wykończyć dzisiejszą makrogeometrję świata, będziemy musieli rzeźbić coraz misterniej nasz model, niedostępny i hypotetyczny; jeżeli postanowimy kiedykolwiek uwolnić się od panowania tego splotu konkretów, szukać będziemy w jakiemś nowem continuum nowej mikrostruktury. Długo zapewne myśl ludzka będzie oscylowała pomiędzy równoważnemi sobie układami pojęć, dopóki nie spostrzeże, że w tym ruchu falistym tylko podłużna składowa, skierowana ku poznawaniu) jako-

(wielkich)

ści natury, objektywną, istotną ma wartość; poprzeczna, subjektywna, przypadkowa, w znacznej mierze dowolna, jest tylko grą pomocniczą, jest tylko funkcjonowaniem naszej fantazji.

## II

Jak nam wszystkim wiadomo, położenie nauki w naszym kraju obecnie jest trudne; zwłaszcza przykre i smutne jest położenie doświadczalnej nauki. Krępuje nas nietylko materjalny, lecz i moralny stosunek do Społeczeństwa i Państwa. Adeptom ilościowego badania, wydaje się nam oczywistością, że nauka wiedzie dziś ludy ku zmienionym i zmiennym sposobom pracy i walki, że prowadzi nas szybko ku nowym formom życia na ziemi. Szczerze i sumiennie musimy powiedzieć, że, w naszem pojęciu, wielki ten fakt góruje wysoko w historji ponad plątaniną (chwilowych) zabiegów i kłótni. Pragnęlibyśmy gorąco, dla dobra przyszłości, ażeby przodownicy (naszego) Narodu mieli nieustannie przed oczyma niewymowne wszystkie obietnice, ale również i straszliwe groźby, które rozpęd wiedzy ludzkiej w sobie ukrywa.

Jeśli skarżymy się kiedykolwiek na obojętność i niepojmowanie nauki, czy nie powinniśmy zwrócić również ku sobie (samym) badawczego spojrzenia? Czy jesteśmy bez winy? Czy nie grzeszymy niekiedy nieśmiałością? Czy nie zacieśniamy się nieraz, zanadto lękliwie, w zakresie chwilowego naszego zajęcia? Czy nie wyłączamy się, ponimowoli, z narodowej lub ludzkiej całości? Czy nie pozwalamy stygnąć entuzjazmowi, sile i wartości naszej najwyższej? Czy zawsze życzliwi jesteśmy młodym towarzyszom, świeżym pomysłom? Czy nie zaniedbujemy szlachetnych i pięknych widoków pracy duchowej? Czy pogłębiamy, wytrwale i chętnie, naszą kolej myślenia, czy rozszerzamy widnokrąg, czy doskonalimy naszą mowę i język, przez filozoficzną, historyczną i estetyczną kulturę? Czy wzięliśmy do serca ów werdykt barbarzyństwa, wypowiedziany o nas niedawno, zresztą z wyrozumiałością i spokojem mędrca, przez jednego z prawdziwych w Polsce myślicieli?

Czy nie powinniśmy za złe poczytać wszechludzkiej nauce, że nieobliczalnej potęgi narzędzia podała narodom, które nie dorosły do nich moralnie? Opanowaliśmy siły natury, ale samych siebie nie opanowaliśmy. To też

wynosi się krótkowidzący egoizm i rodzi, jak zwykle, klęski.

Milczeniem, pozorną zgodą, nauka szkodzi swej wysokiej godności. Narodom nauka ma wiele do powiedzenia; kiedyż przemówi? Kiedy znajdzie dość natchnienia i mocy, ażeby przestrzec, powstrzymać, przekonać? Mądrość jest piękniejsza niż słońca blask i ponad gwiazd harmonję sięga; tak Pismo Święte powiada. Po jasności dnia nadchodzi noc; lecz mądrości złość nie zwycięża.

---

Profesorowi J. J. Boguskiemu

w roku złotych Jego z nauką godów [1]

Czcigodny Panie

Już pierwsze, przed pół wiekiem dokonane Twe prace zapisały się chlubnie w dziejach nauki. Wspomnienie o pamiętnem tem dziele pragnę poprzedzić (krótką, ogólniejszej treści uwagą.

---

1) Przemówienie wygłoszone w Auli Uniwersytetu Jagiellońskiego, w dniu 17-ym listopada 1926-go roku, przy sposobności wręczenia prof. J. J. Boguskiemu dyplomu doktora filozofji honoris causa.

Pojmować świat, obejmować świat, umiemy tylko przy pomocy procesu abstrakcji. W latach duchowego budzenia się każdy z nas, nieświadomie, próbuje takiego podboju; każdy z nas, żeby żyć, w niejakiej mierze dokonać go musi. W zaraniu intellektualnych czynności, popadamy podówczas w niewolę pojęcia materji, narzucanego przez zmysły. Ale to najbardziej naiwne pojęcie jest również potrzebne i najbardziej sceptycznej nauce; nie jest już dla niej, coprawda, pierwotnym elementem myślenia, jest już tylko symbolem ogromu faktów, które zrozumieć potrzeba. Albowiem własności materji są niewypowiedzianie zawiłe; jej budowa, jej skład i jej układ, jej strój i jej ustrój pochłaniają przecież, od wieków, trud i wysiłki niezliczonych badaczy.

Wiemy jednakże, że materja pojmowana statycznie (jak gdyby była trwała, niezmienna) jest tylko oderwanem, często bezsilnem pojęciem. Wszystko porusza się, wszystko się zmienia, wszystko rozpływa się i wszystko przemija. Jakiemi zatem prawami rządzi się ruchliwość i płynność materji, rządzi się zmienność i żywotność natury? Rozrządzenie świata i żywiołów moc, o których Pismo Święte

nam mówi, czy podobna je streścić w jakowejś krótkiej, magicznej formule? Stajemy przed nieprzeniknioną gęstwą tajemnic, zadając sobie takie pytania; bezgraniczny splot naszej niewiadomości jest też dla nas codziennie źródłem niespodziewanych zadziwień. Wczoraj dopiero spostrzegliśmy, że pojęcia przestrzeni, ruchu i czasu, któremi posługiwaliśmy się od stuleci, że one nie splatają się zgodnie i spójnie, że zahaczają o siebie i przeszkadzają sobie wzajemnie. Wczoraj dopiero spostrzegliśmy, że Newtona dynamika, choć tak wypróbowana i twórcza, na ziemi i niebie zwycięska, że i ona fundamenta ma chwiejne, założenia zbyt ciasne, zakres ograniczony, że i ona, chociaż bynajmniej nie zniknie, przekształcić i przeobrazić się musi.

Mechaniczne zjawiska równowagi i ruchu są jednak tylko drobnym odłamem, są powierzchownym widokiem zdjętym z wydarzeń natury; materja udziela im się obojętnie, bezwładnie, poddaje biernie, ulega zewnętrznie. Głębsze przemiany dotykają materji, istotniejsze moce przenikają i wstrząsają materję. Działają w niej odkształcenia, ciśnienia, ciągnienia, napięcia; czynne w niej są zmiany lub

różnice temperatury, pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne. Najsubtelniejsze z pomiędzy znanych nam w fizyce zjawisk, promieniowanie, budzi i drażni materję, wywołując w niej najdziwniejsze oddźwięki. Nawet i bez wpływu bodźców zewnętrznych materja faluje, chwieje się i nieustannie kołysze; wiemy o tem, przeważnie, dzięki Smoluchowskiemu. Bez udziału pobudek zewnętrznych, materja może przeradzać się, przebudowywać w najbardziej ukrytem swem wnętrzu; wiemy o tem z orszaku odkryć, które Henryk Becquerel, pani Skłodowska-Curie, Twoja, Czcigodny Panie, uczennica, Sir Ernest Rutherford i legjon innych badaczy ofiarowali nauce.

Jakże płytko jeszcze schodzimy dotychczas pod zewnętrzne pozory wydarzeń; jak wdzieramy się niezmiernie powoli pod powierzchnię powszechnego chaosu! Co czynimy w pracowni chemicznej? Według słów Francis Bacona, zbliżamy w niej jedne ciała wzajemnie ku sobie, inne oddalamy wzajemnie od siebie; natura pisze Lord Kanclerz podejmuje się reszty. Co ona wówczas zarządza, poomacku poznaliśmy; ale planu jej czynów jeszcze nie rozumiemy, nie dostrzegamy żelaznej konsekwencji jej kroków. Nie przeniknęliśmy jeszcze

dotychczas ogólnych, przejmujących praw reakcyj chemicznych. Termochemiczne, fotochemiczne, elektrochemiczne a nawet termodynamiczne badanie zbliża nas tylko do granic właściwego problematu; teorja budowy i czynności chemicznego atomu jeszcze nie jest dość krzepka, ażeby zdołała chwycić zagadnienie odwewnątrz, w jego istotnej osnowie. Gdy zrozumiemy bieg i przebieg zjawisk chemicznych, gdy pojmiemy tkwiące w nich zabiegi i wybiegi materji, gdy przed wzrokiem potomnych otworzy się dziś niewyjśniony widnokrąg, imię Twoje, Czcigodny Panie, zapomniane wówczas nie będzie. Dałeś jeden z pierwszych przykładów śmiałego lecz ścisłego, kinetycznego w chemji badania. Rzuciłeś ziarno, które przed naszemi oczyma wyrosło w krzew bujny, kwitnący; nikt nie umie jeszcze przewidzieć, dokąd wzniosą się z czasem jego konary. Zapisałeś Twe imię na karcie nauki, która będzie kiedyś jedną z jej kart najświetniejszych.

Władza nasza nad naturą leży w pojmowaniu kołyszących nas zjawisk; od zdolności człowieka przystosowywania się do powszechnych rozrządzeń jego przyszłość na ziemi całkowicie zawisła. Ale wiemy mało dotychczas o treści

natury; nie znamy pełnej mocy żywiołów; nie rozumiemy spójni wszechrzeczy. Jakże śmiesznie brzmiałoby przypuszczenie, że to tylko istnieje, co dotychczas zbadaliśmy. W świecie kryją się skarby (pisał Bacon w Praise of Knowledge około roku 1594-go) których nie mogą zakupić najbogatsi mocarze, których posiąść nie zdołają siłą oręża, ani wyśledzić przez szpiegów ani też przez wysłanych żeglarzy i podróżników opanować i zgarnąć. Te właśnie skarby odgaduje i wykrywa nauka; ona je zdobywa, ona je hojnie, za nią idącym, rozrzuca.

Śladem Twych poszukiwań wybiegliśmy w dostojne wyżyny, gdzie myśl czysta włada, gdzie nieznana jest żałość, dokąd nie przenika głos cierpienia, jęk skargi. Gdy przed wielu laty powróciłeś do kraju, nie umiałeś zamknąć się w spokojnej pogodzie rozmyślań. Dokoła panowała niewola; nad Polską ciężył złowrogi ucisk przemocy fizycznej. Przed jarzmem nie ugiąłeś się; nie poddałeś się biernie zakazom i przymusom najazdu. Z gorzkich łez, nieprzelanych, wyrosła Ci w duszy tęcza dobroczynna, krzepiąca: wiara w pracę, w trud idealny, zbawienny, wiara w zdrowie i w siły Narodu, w przyszłość Ojczyzny. Z uczuciem tem w sercu,

przez lata długie, okrutne, szedłeś drogą męczarni. Wycierpiałeś gehennę przejść ohydnych, nieludzkich! Lecz oto i ona minęła i stoisz dziś tutaj, w symbolicznej tej sali, w ognisku polskiej tej, wielkiej tej Szkoły – w poczuciu, że zamknęła się już doba straszna dziejów Ojczyzny, że toczy się epoka nowa, którą dano nam jeszcze oczyma oglądać.

[Ileż posterunków narodowej oświaty broniłeś przed prześladowaniem; ile polskich strażnic wzmocniłeś lub zgoła stworzyłeś! Ile poruszyłeś umysłów, ile czci obudzić umiałeś dla pracy pokoleń! Ile serc podźwignąłeś, ile dobrych ziarn w otwierające się dusze posiałeś! Jakże często przyjaciołom i uczniom przynosiłeś entuzjazm i świeżość! Jakże często dłoń podawałeś pomocną ku Tobie idącym! –

(w dalszym ciągu) Okazujmy młodym życzliwość. Wiedza jest tak rozległa, nauka najeżona tylu przeciwnościami. Błąd taki łatwy, cel wysiłku zawsze daleki i mglisty. Tak śliskie są pierwsze kroki niedoświadczenia: chwiejne, niezaprawione, półwłasne. Przyszłość tak nieprzenikniona, niejednokrotnie, zda się, ponura. Siły ludzkie tak mdłe i za-

wodne, życie tak łatwo popada w niedolę.

⌊Czcigodny Panie, zasiliłeś pięknie naukę, wzbogaciłeś szczodrze naszą oświatę. Dzisiaj, z młodzieńczym zapałem, służysz dobru Wojska Polskiego, tej rękojmi, osłony naszego niepodległego istnienia. Wolą i myślą służysz Narodowej Potędze, którą czcić winniśmy wszyscy.

⌊Od lat czterdziestu, gdy wolno mi cieszyć się Twą przyjaźnią i zaufaniem, pojmuję, odczuwam, jak gorąco kochasz najlepszą myśl polską, pierwiastki w niej najszlachetniejsze, dążenia najwyższe i jak polskiej służbie, dla Polski, znój życia radośnie poświęcasz. Za wszystko, co przemyślałeś, czego dokonałeś (piórem i słowem i czynem) i za wszystko, co wycierpiałeś i zniosłeś; za wszystko, co dałeś nam przez pół wieku pracy – dziękujemy Ci, Panie. Nie za nagrodę ofiarowywamy Ci godność akademicką; nie istnieje zapłata za trud ducha. Składamy Ci dar nasz na znak i na dowód porozumienia i związku. Od dnia dzisiejszego, w myśl naszych dawnych tradycyj, stajesz się członkiem Jagiellońskiej tej Korporacji, obywatelem naszej Rzeczypospolitej Nauk. Jako <u>profesor</u> czyli <u>wyznawca</u>, wyznajesz wraz z nami, istotnie, zasady, które, jak godło, nad dążeniem naszem

poświęcam.

208 28

są wypisane: cześć pracy, cześć wiedzy, cześć prawdzie, cześć bezstronnej sprawiedliwości i czystości moralnej; oddanie nauce, wierność nakazom sumienia, posłuszeństwo wołaniu Ojczyzny.

Czcigodny Panie, ogłaszam Cię doktorem filozofji honoris causa Uniwersytetu Jagiellońskiego. –

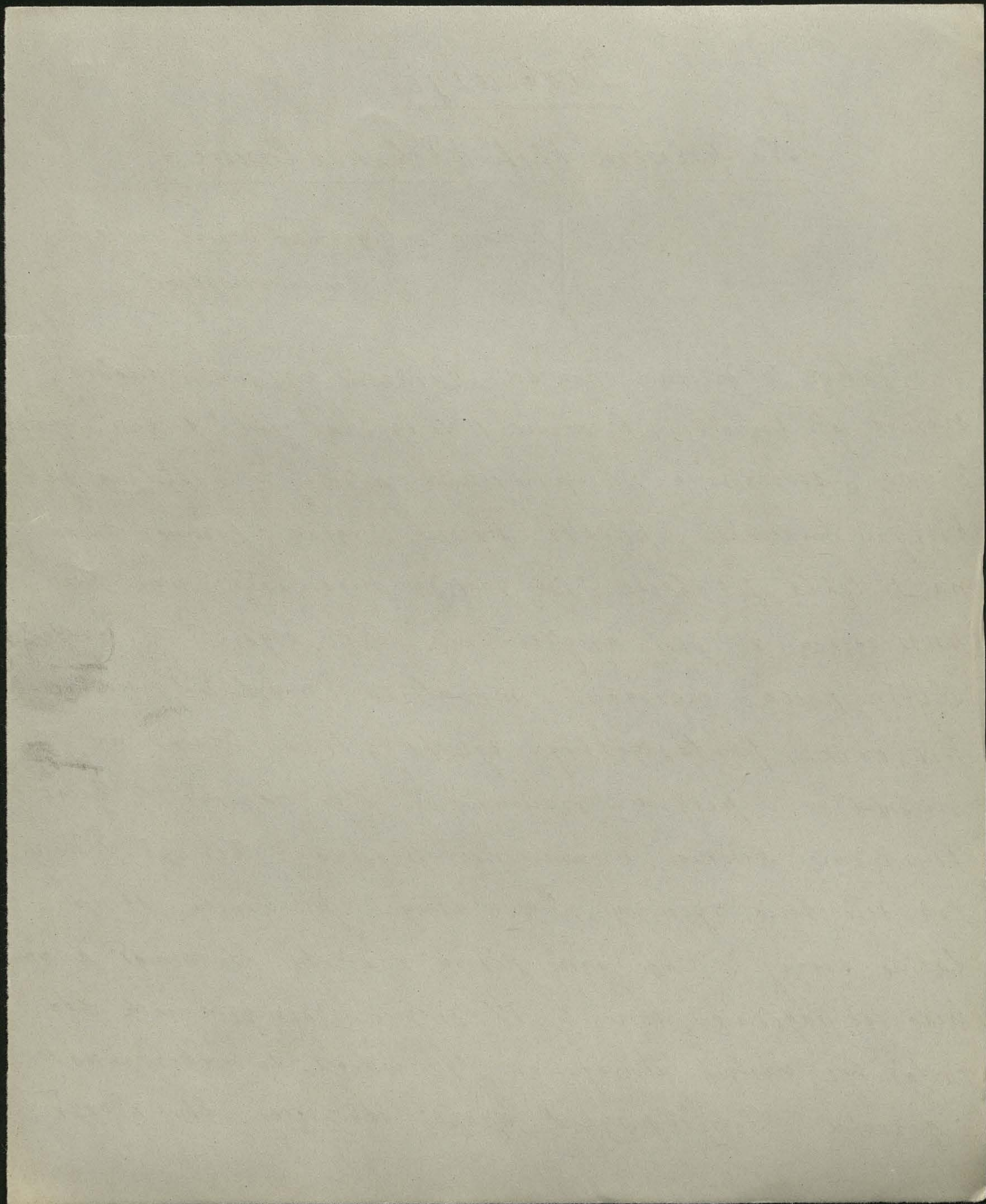
---

# Drobiazgi

## Na pobrzeżu kart «Robinsona Crusoe»

*Parlare e lagrimar vedrai insieme*
Dante Alighieri

Jakaż to dziwna opowieść, zarazem naiwna i mądra, szczera jak spowiedź, poważna i skupiona jak gorąca modlitwa, szczegółowa jak pamiętnik podróży, dokładna jak księga kupiecka, przecież świeża i rącza, przecież zwinna i lekka jak bajka, jak gawęda nieśmiała, ani przypuszczająca, że jest arcydziełem. Kto wyśnił tę wizję? Który poeta, marzyciel, moralista, myśliciel nakreślił obraz fantastycznego żywota, trochę dziecinny, nieświadomie piękny, rozumny? Kto napisał tę książkę bezwiednie bolesną, niezmiernie pogodną? Kto był ludziom tak serdecznie życzliwy, dla własnych przewinień skrupulatnie surowy? Choć sam pełny rozterki, kto umiał przemawiać tak łagodnie, kojąco? W długich rozmyślaniach kto rozlał tyle czystych upragnień, tyle wstrętu do nikczemności i grzechu? Pośród przygód epopei chłopięcej, kto złożył



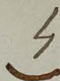
 

tak przeciągłe spojrzenie w tajny sens życia, w nadzieje ~~serc~~ ludzkich, w wieczystą otchłań nieziemską? Kto tyle prostej wiary okazał, tyle ufności ku Stwórcy? Ach, Robinsona wymyślił człowiek stary, chory, skołatany długoletniemi walkami, nieszczęśliwy wszystkiemi rodzajami nieszczęścia; dał nam to dzieło kupiec niewypłacalny, przedsiębierca (doszczętnie) zniszczony, zawiedziony urzędnik, zwyciężony partyzant, agitator zdeptany, sterany bojownik, wzgardzony wierszoróbi pamflecista, potępiony przestępca, niemal zbrodniarz, który lata przepędził w więzieniu, który trzy razy, na ulicy Londynu, stał pod pręgierzem:

[Daniel Foe, alias de Foe, dnia dwudziestego dziewiątego bieżącego miesiąca stał pod pręgierzem w Cornhill, przed budynkiem Giełdy Królewskiej; wczoraj stał w Cheapside, w pobliżu Condüit; dziś po raz trzeci stał w Temple Bar. Skazany na pręgierz, podczas ostatniej kadencji sądowej, za napisanie i ogłoszenie skandalicznego i buntowniczego pisemka p.t. Na opornych sposób najprostszy. Tym samym wyrokiem skazany na karę pieniężną i na

więzienie, z którego nie wyjdzie, aż złoży rękojmię, że przez siedm lat zachowa się należycie. (Z notatki współczesnej, 1703 r.)

Od wielu lat, na obu półkulach, dzieci czytają Robinsona Crusoe i, przy pomocy tej książki, śnią sen życia, bogatszego, może lepszego niż ludzkie. Oto dziecko poznało starego pana Crusoe ojca, pełnego powagi, pełnego mądrości; wie już, że był to Niemiec, że pochodził z Bremy i nazywał się właściwie Kreutznaer. Oto przejęte jest sympatją, oniemal podziwem dla młodzieniaszka, gdy, wiedziony popędem przemożnym, biegnie w objęcia niewymownym cierpieniom. Dziecko pochłania dzieje maurytańskiej niewoli, u kapitana piratów; towarzyszy Robinsonowi w pasmie splątanem trudów, przejść i wydarzeń podróżniczych, żeglarskich, osadniczych, kupieckich. Raduje się świeżą, budzącą się duszyczką Piętaszka; rozumie, jak dobroczynna jest litość, jak niezmiernie przewyższa wszelką złość, gniew, okrucieństwo. Dziecko walczy i cierpi, trwoży się lub raduje wraz z bohaterem; czci jego odwagę, wytrwałość, zawsze gotową do ~~walki~~ boju, niezłamaną bynajmniej przez wymyślne wyroki ~~losów~~ nieprzyjaznych przeznaczeń. Dziecko pojmuje nareszcie, że niezwykły ten człowiek





wiek, niespokojny i niepokojący pędziwiatr, dzielny, dobry i zacny lecz awanturniczy lekkoduch, że ten w walce z losem gracz niepoprawny, będzie wciąż naprawiał i niszczył, będzie wciąż snuł i psuł własne życie; że (dokładnie jak jego autor nieszczęsny, jak Daniel de Foe) jest przeznaczony to be his own Destroyer: być sobie wrogiem, klęski sobie gotować i zgryzoty okropne.

Tak marzy dziecko dzięki Danielowi de Foe; jeżeli zapyta nas teraz o imię i żywot pisarza, którego zaczyna podziwiać i kochać, jakże jest smutno, jak jest wstyd odpowiedzieć, że ów twórca, wódz wyobraźni, ów dawca pokrzepień, nauczyciel prawości, że Daniel de Foe, mocą sądowego wyroku, przez trzy straszne dni, wydany był na pastwę krwiożerczej gawiedzi.

Dlaczego tak szybko ronimy złudzenia dzieciństwa, żegnamy marzenia młodości? Idąc drogą życia, dlaczego czujemy, że serce stygnie i coraz smutniejsze myśli cisną się do mózgu? Jak sen słodki, mkną lata dziecięce, ufne, serdeczne; płyną i giną lata młodzieńcze,

lata rzewnej przyjaźni, gorących uniesień, bezpamiętnych ukochań. Oto zagarnia nas wieczór; wiemy już, czem jest owo życie, którego czekaliśmy w lękliwej obawie, w nieśmiałej nadziei; wiemy, że przepełniają je głosy niechęci, zawiści, odgłosy walk i swarów niegodnych, lichoty najniższej. Pamiętamy wszyscy godziny, w których pragnęliśmy zapomnieć o ludziach; zapomnieć, że należymy do rasy złośliwej i nieszczęśliwej. Zapomnijmy o ludziach; dręczą i nie rozumieją; wciąż błądzą, wciąż męczą. W wirze atomów, w bezbrzeżnym dramacie materji, w rytmie tętniącej natury, w mgle mgławic, w potoku świateł i światów, w niewysłowionym splocie świadomości i bytu — szukajmy ukojeń, których tak mało w ludzkich sumieniach:

Résigne-toi, mon coeur; dors ton sommeil de brute.

Młodości! bądź wroga ciasnemu egoizmowi i złej nienawiści. Nie wystrzegaj się złudzeń i rojeń, nie obawiaj się krótkiego, udzielonego ci szczęścia. Umiej być bujna, zwycięska; nieopatrzna bądź, nawet szalona, ale bądź

wrażliwa, gorąca, szlachetna! Młodości, której nawet wady kochamy, młodości radosna, zdrowiem zuchwała, płonąca gorączką pragnień, nadzieją promienna; – niepowrotna młodości, bez miary tęskna, słodka urokiem wspomnień, zmęczone serce kojąca – bądź zawsze czysta, bądź piękna, nam milknącym bądź droga i bliska; bądź święta.

Życie i zadziwiające przygody Robinsona Crusoe, rodem z York, marynarza; który przez lat dwadzieścia i ośm przebywał ~~samotny~~ samotny na wyspie niezamieszkałej, położonej niedaleko od lądu Ameryki, naprzeciw ujścia wielkiej rzeki Oroonoque; który został rzucony na wybrzeże w chwili zatonięcia okrętu, gdy, oprócz niego, cała załoga zginęła. Z dodatkiem opowiadania, jak dziwnie w końcu przez korsarzy był wyratowany. I to wszystko wyłożone przez niego samego. Drukowano w Londynie, dla W. Taylora, pod znakiem Okrętu, w ulicy Paternoster Row, R. P. 1719-go.

Taki jest tytuł 167-go z kolei dzieła Daniela de Foe. Zapomnieliśmy o poprzedzających stu sześćdziesięciu i sześ-

ciu, zapomnieliśmy o następujących; zapomnieliśmy o wielkim tłumie pism i czasopism, pisemek, piśmideł Daniela de Foe, politycznej, sekciarskiej, finansowej, filantropijnej, pedagogicznej, polemicznej i agitacyjnej, podróżniczej i powieściowej treści. Owej jedynej książce, Robinsonowi, który miljonom ludzi dał chwile radości, zachowamy zawsze wdzięczne wspomnienie. Dlaczego ją pisał? W roku 1719-ym Daniel de Foe ukończył 58-my rok życia; stał u progu starości. Przelały się były nad jego głową strumienie żalu i wszystkie fale goryczy. Walczył długo; długo napadał i bronił się, wyśmiewał i karcił, płonął gniewem, drgał oburzeniem. Już był przeborykał entuzjazm; mdlały już siły, nadciągało zwątpienie. Dlaczego wyobrażał sobie wyspę bezludną, dlaczego przenosił się na nią, wraz ze swym, rodem z York, marynarzem? Zgadnąć doprawdy nietrudno: chciał pewnie uciec od wspomnienia sromoty, zerwać więź upokorzeń, uśpić ból tylu ciosów. Na skrzydłach fantazji pragnął ulecieć daleko od Cheapside i Cornhill. Chociażby miał wylądować na Island of Despair, na Wyspie Rozpaczy, wyrywał się przecież w krainę wolną

[illegible] od ludzi. [illegible] Usiłował rozstać się z sobą na chwilę, wyjść z życia, los nienawistny zagłuszyć.

Niestety! wraz z krwią, pamięć przepływa przez serce. Długo piecze ran krzywda, aż ukołysze nas przebaczenie niezmierne, aż na wieki ból i dolę ukoi.

---

## Wydarzenie na Olimpie

Jowisz, niegdyś Tonnans, groźny i straszliwy Jupiter, za dni naszych złagodniał; począł zastanawiać się, wahać, litować i wogóle hamletyzować. Żalom, błaganiom i trwogom ludzkiego pogłowia postanowił nareszcie dać posłuch życzliwy, wyrozumiały, nadewszystko cierpliwy. Zasiadłszy więc w chmurach najwygodniejszych, amforę pełną ludzkich przeznaczeń trzymając na boskich kolanach, rozkazał bóg Gromowładny biegnące od strony ziemi odgłosy dopuścić do uszu swej nieśmiertelności.

9

Ale skutek tego zarządzenia był opłakany. Skoro tylko otwarto wrota błękitu (owego, nawiasowo mówiąc, błękitu, którego tajemnicę niegodny jakowyś mieszkaniec Olimpu zdradził niedawno pewnemu angielskiemu lordowi), skoro je tylko rozwarto, w dotychczasową ciszę majestatyczną, w ciszę doskonałości, wdarła się wrzawa tak dalece potworna ludzkiej mowy, umowy, wymowy, obmowy, taki zgiełk trysnął nalegań, pożądań, narzekań i jęków, taki zazgrzytał szczęk sprzeczek i kłótni, taki lunął łoskot gniewnych skarg, oskarżeń, złorzeczeń i klątw, że czcigodny Wódz Bogów, chwyciwszy się za głowę dostojną, z tronu chmur spłynął szybko ~~nagle~~ i schronił się w najdalszej obłocznej kryjówce. Co jednak najgorsza, w popłochu ucieczki, Wielkorządca Olimpu odrzucił od siebie, niestety, czaszę owę, cudnie rzeźbioną, w której, w postaci czarnych, białych, szarych i różowych gałeczek, los każdej ludzkiej istoty od początku świata był umieszczony. I odtąd sypią się na nas (podobno bez porządku, jak nas zapewniają naoślep) niezasłużone klęski, powodzenia

niezrozumiałe, bezzasadne nagrody, niezawinione kary, zmartwienia i chłosty; tak przynajmniej sądzi i twierdzi każdy uczestnik podksiężycowego mrowiska, o własnych oczywiście nieszczęściach i o cudzych tryumfach.

Niewątpliwie prawdziwa jest przytoczona opowieść; trudno odmówić jej wiary, skoro, za rozmaitymi greckimi i rzymskimi dziejopisarzami, powtarza ją Rabelais; Rabelais zaś, chociaż sprośny i nieokiełznany, choć w orgji słów rozszalały, pijany weselem twórczości, przecież po barbarzyńsku jeszcze jest prawdomówny. Jeżeli zatem w rozdawnictwie płynących stokami Olimpu podarków hula zaiste wyuzdany przypadek, przeto do zajmującego tego zjawiska stosują się w pełni zasady Rachunku Prawdopodobieństwa, którego pierwsze zręby kładli Pascal i Huygens, o który d'Alembert staczał ostre walki z Danielem Bernoulli, przedziwnego rachunku, który od czasów wielkiego Laplace'a wzmaga się w spoistości i sile, aż rozległ się dzisiaj szeroko i śmiało w rozmaitych, nawet dalekich i mglistych, krainach i wyspach poznawania i wiedzy. Dlaczegoż

nie mielibyśmy zastosować tej metody myślenia do problematu, do którego mitologiczna wieść nas zaniosła, do zagadnienia ludzkich wzlotów i ludzkich upadków? Przypuśćmy, że indywidualne powodzenie lub niepowodzenie jest sprawą niesfornego trafu, chaosu; niechże ono dotkniętemu wyda się łaską czy krzywdą, nie nasza to troska. Możemy być pewni (ręczy za to półka grubych woluminów) że nagromadzenie, skupienie, złączenie, powtórzenie i dodanie do siebie wyskoków losu, niezliczonych i ślepych, jest prawidłowem zjawiskiem, jest nieuchronnem zrządzeniem konieczności spokojnej. Nieporządek ginie w tłumie wydarzeń, nikną w nim wybryki przypadku, zacierają się wybujałości trafu dowolne. Jeżeliby nawet miało być prawdą (czemu zresztą wierzymy niechętnie) że nie zdołano dotychczas zaprowadzić ładu i składu w biurach głównego olimpijskiego zarządu osobistych spraw ludzkich, w każdym razie społeczeństwom przypada z pewnością, co im się słusznie i sprawiedliwie należy.

Tak postanowiła mocniejsza od Olimpu Ananke. Ale nie wiedzieliśmy o postanowieniu tem w Polsce. Po strasznej krzywdzie, po haniebnej zbrodni dziejowej, której padliśmy niegdyś ofiarą, uznaliśmy przed kilku laty, że nadeszła chwila odszkodowania i zadośćuczynienia, chwila wyjątkowego dla nas przywileju. Wierzyliśmy w bezpieczeństwo bez mocy, we wpływ bez potęgi; pragnęliśmy pomyślności bez wysiłku, zamożności bez znoju, dobrobytu bez szczerego i wielkiego trudu; oczekiwaliśmy zdrowia w kraju i równowagi bez trwałego porządku, dzielnych rządów bez społecznej karności, kwitnącego państwa bez czystej i ofiarnej pracy od góry do dołu. Nie rozumieliśmy, że, w ciasnem splątaniu przyczyn i skutków, zaiste brak miejsca na rojenia i sny. Nie rozumieliśmy, że, mimo wszelkie pozory, wiecznie wywiązujemy się wszyscy ze splątania przeszłości i mozolnie zasnuwamy się w przyszłość. Poczynamy dostrzegać (jako zwykle po szkodzie) że niedole bywają przestrogą lub karą za publiczne zaniedbania i winy. Zaczynamy uznawać, że

wielkie prawa historycznych procesów są nieubłagane.

Nie zniechęcajmy się jednak, nie zrzekajmy się radości swobodnego i pełnego życia naszego Narodu. Pamiętając o niepowrotnych kajdanach niewoli, oddychajmy gorącem tchnieniem przyszłego rozwoju. Pracujmy; wszelka dobra wola i prawda musi zestroić i zespolić się kiedyś z każdym uczciwym i mądrym zamysłem. Uczciwość nie przestanie być opoką ludzkich zbiorowisk; mądrość nie przestanie być światłem. Błędy mogą i muszą prawdę ocalić; potępiona nieprawość otwiera drogę sumieniu Ojczyzny.

---

## Twórczość – w mrowisku.

Learning is but an adjunct to ourself
Shakespeare.

### I

Czy być robotnikiem w krainie pracy duchowej czy też turystą? Trudzić się tuż koło ziemi, grunt orząc rzeczy chropawych i twardych – czy biec wzrokiem, z wysoka, ku

widnokręgom dalekim? Mozolnie kuć, drążyć w skale naszej bezwiedzy i niepojmowania — czy przez gotowe wyłomy wzlatywać ku otwartym niebiosom? Dorabiać się wiedzy, czy radować się wiedzą? Wywalczać piękno czy w pięknie smakować? Poznawać czy doznawać? Pracować czy marzyć? Budować czy śnić? Żyć w niepokoju poszukiwania? żyć w upojeniu zachwytów? Przysparzać przyszłości ofiarnie ludziom dalekim, nieznanym — czy pięć się wytrwale ku szczytom we własnej duchowej uprawie? Co cenić: doskonalszą prawdę czy głębsze wzruszenie? Czem się kierować: powinnością czy zamiłowaniem? Czemu ufać: potędze orlego spojrzenia czy krytyce znawstwa? natchnionym polotom czy subtelnej ironji? Co wielbić: intelligencję — czy twórczość?

[Genjusz z intelligencją łączy się rzadko; genjusz jest raczej wrogi intelligencji. W swem jasnowidzeniu genjusz bywa stronny, ciasny, dumny, uporczywy, uparty; intelligencja, przeciwnie, w samej swojej istocie jest wszystkiemu przystępna, życzliwa, wszystkiego ciekawa, na wszystko wy-

rozumiała; jest pogodna, ale sceptyczna, jest łagodna lecz zimna, nie jest zdolna do gniewu, nie jest zdolna do entuzjazmu. Genjusz jest arcydziełem niętylko uczucia lub myśli lecz <u>woli</u>; intelligencja obywa się bez woli lub wolę zatruwa. Intelligencja umie tylko <u>rozumieć</u>; można wiele rozumieć i niczego nie dokonać na ziemi. Intelligencja ujmuje, obejmuje, pojmuje; genjusz dźwiga i łamie, genjusz tworzy i niszczy, genjusz zwycięża.

Czego brak mądrości, ażeby tory życiu ludzkiemu wyżłabiać? Zapału, wiary, prostoty. Czego brak dzielności i sile, ażeby trwać wśród próby stuleci? miary, spojrzenia w dal niezmierzoną, uśmiechu wyższości ponad własne swe dzieło.

Rodzajna moc wielkich dusz ludzkich bywa zazwyczaj niepowstrzymana za młodu. W życiu późniejszem powątpiewanie tnie skrzydła twórczości; rozwaga, doświadczenie, wszechstronność dostrzega wszędzie spiętrzone, wszystkiemu grożące zarzuty; nieufność ku sobie ubezwładnia rozpęd, zamyka nadzieję. Ale dziwne są koleje ducha w człowieku. Gdy siły już mdleją, gdy roślina żywota coraz

mniej rodzi słodkiego owocu, często przystrajają się w ozdobę kwiatów przepięknych; myśl wówczas niesie się wysoko w błękity, zatacza kręgi szerokie, wspaniałe.

Sir Humphry Davy zadziwia Europę świetnością swych odkryć; Napoleon, chociaż toczy wojnę z Anglją, składa hołd angielskiemu uczonemu; kraj własny domaga się od badacza coraz nowych zdobyczy, spółcześni proszą go o pomysły i wynalazki, podobnie jak malarza upraszamy o portret. Niebawem zamiera jednak zdolność wytwórcza niepospolitego owego umysłu. Gdy organizm, przedwcześnie lecz nieubłaganie, zmierza ku rozprzężeniu, umysł Davy'ego, uciekając od codziennej wrzawy, czerpie czystą otuchę z mądrości pokoleń, z doświadczenia stuleci. W lutym 1829-go roku, bawiąc w Rzymie, Davy wykańcza książeczkę _Consolations in Travel_ (ukojenia w podróży) _or, the last Days of a Philosopher_ (czyli: ostatnie dni myśliciela). Już w maju – nie żyje. _Pisałem tę książkę_ tak zwierza się przed przyjacielem _czując dobrze, że dopalam się_;

że, pośród ruin, jestem ruiną. Jasnych, powiewnych kart tych szlachetnych Ukojeń niepodobna jest i dziś czytać bez poruszenia.

L Jean Baptiste Lerond, dziecko wyrodnej matki, porzucone okrutnie, uczony genjalny, znany światu pod przybranem nazwiskiem d'Alemberta, odwraca się wcześnie od analizy matematycznej, od dynamiki, fizyki, które wzbogacił był wielkiej miary dziełami. Zajmują go teraz już tylko dzieje ludzkiej myśli, dzieje cywilizacji; przykuwają jego odwagę zagadnienia niewyczerpane, odwieczne, stosunku świadomości człowieka do otaczającego i przepełniającego ją świata. Niebawem już nic go nie zajmie, prócz uczuć jednej, ukochanej istoty. Ból, zawód, gorycz rozkładają mu duszę; życie, w nieszczęściu zaczęte, gaśnie w nieszczęściu.

L André-Marie Ampère jest założycielem elektrodynamiki; jego prace są wiekopomne; Newtonem elektryczności nazywa go James Clerk Maxwell, który sam najgodniejszy byłby tak dostojnego tytułu. Ale Ampère porzuca

niebawem rozmyślania nad dziwami elektromagnetycznych powiązań; gorączkowo oddaje się pracy nad dziełem, w którem skład, stosunek, przedmiot, cel i porządek wszystkich nauk, nawet nie istniejących, miał być wyłożony w doskonałej jasności; plan i plon wszystkich nauk, poczynając od arytmologji i uranologji (Ampère nie obawiał się neologizmów) aż do etnodycei, cybernetyki i coenolbologji. Budowa cybernetyki i coenolbologji, jak się wydaje, jeszcze i dzisiaj nie jest ukończona; cybernetyka jest teorją rządzenia; coenolbologja zajmuje się szczęśliwością ludzkich społeczeństw.

II (mały odstęp 2–3 wiersze)

Wiedza, prawodawstwo, nauka, pożyteczne kunszty i umiejętności, gospodarstwo społeczne, piśmiennictwo, sztuki piękne, poezja wraz z orszakiem jej migotliwych odblasków, wszystkie postaci i rodzaje ludzkiej twórczości, wszystkie one są wzlotem ponad uwikłania i związki, w które uchwyceni jesteśmy; wszystkie są nawpółświadomym odruchem na trud walki, cieśń bytu, ból życia, na burzę zjawisk, szał pragnień, na chwiej-

ność i znikomość rzeczy na ziemi, na grozę nad nami lecącą zagłady. Życie jest jedną całością; sztucznie wykrawamy w niem światy; płytko prowadzimy przez nie granice. Drobne i nikłe są nasze podziały, różnice, stopniowania i rangi duchowe, o które wiedziemy spory pigmejów; błahe i puste są nazwy i klasyfikacje, tak bardzo głośne w naszych mrowiskach. Dopóki starczy ci sił, nieś albo ciągnij, owadzie maleńki, okruch ów pracy zbiorowej, który ci przypadł w udziale; jeśli umiesz, gdy możesz, dopomagaj bliźnim współmrówkom; twoją pracę i dzielność, twoje trudy i chęci widzi Ten, oceni Ten, kto w wiekuistej, niepojętej Swej Mocy rozsypał i ziarnka piasku i gwiazd archipelagi.

---

## Don Juan pedanta.

I

Przechadzając się kiedyś, porą wieczorną, nad brzegiem Tagu,

don Júan po przeciwnej stronie rzeki dostrzegł przechodnia, który, przyglądając się wezbranym nurtom, spokojnie palił cygaro. Na prośbę don Júana, by mu zechciał ognia udzielić, bardzo chętnie rzekł nieznajomy i wyciągając ramię, które nagle rzekę przeniosło, podał don Júanowi czerwone, może krwawiące przecięcie.

Mérimée zapisuje powyższą wiadomość; ale w obawie, że moglibyśmy jej nie uwierzyć, dodaje pośpiesznie, że nad Tagiem w ów wieczór przechadzał się szatan wcielony. Próżny i zbyteczny komentarz! W pewnych okolicznościach don Júan doznał pewnych wrażeń; oto fakt, którego nic z dziejów świata wyrwać nie zdoła. Don Júan doznał pewnego wrażenia; my wszyscy doznajemy wrażeń od urodzenia do śmierci. Wiemy istotnie to tylko, że dzieje się coś niepojętego, co nam niepojętą ciszę, tło bytu, nieprzerwanie przerywa. Uderzamy o niewiadome – w ciemnościach; oto jest wszystko, czem obdarowani jesteśmy:

> The everlasting Universe of Things
> Flows through the Mind and rolls its rapid waves….

Posługując się wyrazami w ich rzetelnem znaczeniu, powinniśmy zatem powiedzieć: co zdawało się don Juanowi, to samo wydarzyło się właśnie; twierdzenie, jak mówią matematycy, jest identycznie prawdziwe.

## II

Żywimy się wrażeniami w życiu duchowem; ale nie samym tylko tym pierwotnym pokarmem żyjemy. Żyjemy w świecie umówionym, przenośnym, od bezpośrednich wrażeń odmiennym i nawet odległym; żyjemy w świecie, który sami stwarzamy w świadomości naszej niezrozumiałej, ponad wszelkie dziwy dziwnej, cudownej. Czynimy spostrzeżenia pod naciskiem wrażeń, snujemy mniemania, wiążemy założenia, które dołączamy i dostosowywamy do wrażeń; ciągniemy wnioski i przewidywania ostrożne, przerzucamy śmiałe uogólnienia, połyskujące w pomroce; z tak wątłych nici utkana jest świadoma i nieświadoma myśl, wiedza, znajomość świata, nareszcie nauka, utkana jest tkanka, napozór powiewna i słaba, przecież tak uporczywa i trwała, dziwna owa sieć nieuchwytna, która, ku na-

szemu szczęściu lub zgubie, omotała całe nasze istnienie.

Carlyle oświadcza, że tylko fakt znaczy i waży. Jan bez Ziemi był tutaj, przeszedł tamtędy; oto jest rzeczywistość godna podziwu; chętnie oddałbym za nią wszystkie teorje wymyślone od początku świata. I odpowiada mu Henryk Poincaré: tak przemawia historyk. Fizyk powiedziałby raczej: Jan bez Ziemi przeszedł tamtędy; mniejsza o to, skoro już nigdy ponownie nie przejdzie. Co zdarzyło się niespodziewanie, co raz jeden zaszło, ginie dla wiedzy, badaniu jest niedostępne. Nad brzegiem Tagu wydało się don Juanowi, że, gwoli jego życzeniu, ramię nieznajomego wydłużyło się niezwyczajnie. W pracowni fizycznej wydaje się badaczowi, że drut cienki stalowy wydłuża się pod działaniem przyłożonego ciężaru. Wydłużenie drutu jest małe, wydłużenie ramienia było ogromne; ale małe wydłużenie nie jest prostsze ani zrozumialsze niż duże. Nie wiemy, czem jest ramię ludzkie, tem bardziej szatańskie; ale istoty stali także nie znamy; nie pojmujemy lepiej lub głębiej

działania fizycznych sił na materję aniżeli rozumiemy myśl, uczucie i wyobraźnię człowieka. Gdzież zatem granica ostra, stanowcza, gdzie odskok bezwzględny pomiędzy doświadczeniem, o którem w podręcznikach jest mowa, a wyśnionem w legendzie doświadczeniem bajecznem? Pojawia się wówczas, gdy chcemy *wywołać* zjawisko, gdy doświadczenie chcemy *powtórzyć*. Drut stalowy, kwarcowa nić, kauczukowa taśma rozciąga się dwa, trzy i sto razy w oznaczonych i wiadomych warunkach; ale szatan, gdy nam nie dano być *Faustem*, nie stawia się zwyczajnie na [redacted] zawołanie. Dlatego możemy wyrazić sprężyste własności stali, kauczuku lub kwarcu w prostej, jasnej, ilościowej postaci, ramię zaś szatana nie znajduje się dotychczas, w najobszerniejszych nawet tablicach *stałych fizycznych*, na liście substancyj, których moduł *Younga* został zmierzony i jest znany dokładnie.

## III

Doznając wrażeń, wyprowadzamy z nich, zwykle nieświadomie, niekiedy świadomie, spostrzeżenia i wnioski. Bardzo

często te wnioski są zgodne i spójne z układem znanej nam wiedzy; są nam wówczas dogodne, są pożądane. Wydarzają się atoli wnioski sprzeczne, kłótliwe, którym też zazwyczaj bywamy niechętni, podejrzliwi, nieufni. Krnąbrny wniosek, niesforny, jeżeli z walki o byt wychodzi zwycięski, nazywamy odkryciem; umieszczamy go w magazynach nauki, przerabiając i stosując doń wszystko, co wchodzi z nim w związek. Codziennie przekreślamy jednak, pomijamy odważnie, odrzucamy bez żadnego wahania mnóstwo i mnóstwo spostrzeżeń, które poczytujemy za błędy. Dokoła najzdrowszego nawet umysłu krążą istotnie tłumy złudzeń i zwidzeń, roje widm i szarańcze mamideł chorobliwie nęcących. Jednakże wizja nie powtarza się jasno, dokładnie, z precyzją trwałości. Maupassanta wampił tylko raz wypić mógł mleko; Raskolnikow raz tylko mógł spotkać dobrotliwego staruszka. Ekstaza jest mglista, zmora jest nieuchwytna; korowód mar sen-

nych, nie czekając rozbioru, mknie chyżo i ginie w pomroce ciemności. W gorączce, kto nie był twórcą natchnionym, kto nie czuł się poetą najwyższym? Żarem i czarem trawiony, kto nie śnił uniesień i polotów nadludzkich? Ale pierścieni i wirów barwnych, promiennych, rozkołysanych tumanów światłości, jutrzenek niesamowitych, tęcz błędnych, które tryskały i gasły natychmiast, tajemniczych niebios i gwiezdnych iskr na nich, jak najdroższe spojrzenie pragnionych — wszystkich tych cudów, których szukał ostatnim życia wysiłkiem, które ścigał w śmiertelnej gonitwie, nikt ich blasku, słodyczy, nikt ich nieziemskiej ponęty przelać nie umie w chropawe słowa, w zdania kanciaste, w sztywny, zimny i martwy język codzienny człowieka.

## IV

*Le Horla* jest opowieścią bolesną ale jej nieszczęście jest cudze; czuję się od niego zabezpieczony. Nierównie straszniejszem dziełem jest *Zbrodnia i Kara*. Wzrok, słuch,

wszystkie zmysły otoczyły nas kinematograficzną wstęgą, nieustającą i nieprzerywaną. Zwyczajny to cauchemar życia; co opowiadają nam książki, naogół jest jego dalszym ciągiem, dość słabą kopją, pogłosem. Pospolita to smuga rojeń, urojeń: miłych, przykrych — dalekich. Lecz skoro przyzwyczailiśmy się do istnienia sennego, lękajmy się przebudzenia.

Zbrodnia i Kara streszcza w sobie otchłań cierpień, niezgłębioną ohydę nieszczęścia. Przerażenie dyktowało to dzieło, owoc zarazem jasnowidzenia i halucynacji; książkę tę pisało okrucieństwo potworne i tem okropniejsze, że oczywiście bezwiedne. W duszy ludzkiej są tajemne czeluści, przymknięte przez obyczaje, przysłonione przez stulecia uprawy; przerażenie i rozpacz, genjusz i barbarzyństwo zawiodły do nich Dostojewskiego, wywlekły z nich obłąkanie, niemal dech samobójstwa.

Dlaczego bez zgrozy niepodobna jest czytać tej opowieści? Silimy się, ażeby samych siebie zrozumieć; ale niekiedy przebiega przez myśl mętna wątpliwość, czy wyrazilibyśmy, czy wytrzymalibyśmy rozwiązanie tkwią-

cych w nas samych zagadnień. Nie można wpatrywać się w słońce i w prawdę; życie musi być złudzeniem, albowiem ze złudzeń czerpie przecudne swoje rozpędy. Zbrodnia i Kara jest przebłyskiem wiedzy, do której nie starczy nam ani słów, ani sił.

V

Lecz przecież w odmęcie zmienności żaden stan nie powraca; w naturze nic nie powtarza się nigdy. Wyciągnięta dwa razy, nić albo taśma jest odmienna od raz wyciągniętej; taśma i nić przeobrażają się, ich sprężystość powoli zanika. Kula ziemska nie jest dziś ciałem, którem wczoraj była; do chwilowego stanu swojego układ słoneczny nie powróci już nigdy; świat zmienia się wiecznie. W dokładnie tych samych warunkach nie możemy powtórzyć najprostszego doświadczenia, najłatwiejszego pomiaru. Gdy powiadamy, że w temperaturze 0°C i pod jednostajnem, normalnem ciśnieniem jednej atmosfery masa sześciennego centymetra suchego, czystego powietrza wynosi 0.001293 grama, ukrywamy

w tem zdaniu mnóstwo zawiłych założeń, wiele umów do pewnego stopnia dowolnych. W badaniu rzeczywistości ścisłość jest fikcją; fizyka jest rusztowaniem twierdzeń tylko w granicy prawdziwych. Przypuszczamy, że wpływ pewnych zjawisk na pewne zjawiska jest słaby. Przypuszczamy, że niektóre zadania można podzielić na ciaśniejsze, prostsze, niezależne od siebie zadania. Przypuszczamy, że idealne związki wydarzeń są trwałe; że świat jest siecią, nadzwyczajnie misterną, prawidłowości bezwzględnych.

⌊Wszystko istotnie rozpływa się, wszystko przemija, nie pozostaje bez zmiany nic, jak już dawno powiedział ponury mędrzec z Efezu. Znamy tylko dzieje wszech rzeczy. Fakt przeto fizyczny jest, w gruncie rzeczy, również historycznym faktem; historyk i fizyk rozpoczynają pracę w tym samym poziomie. Czy zatem słowa Henryka Poincaré ujmują istotę zagadnienia w pełni słuszności? Jakkolwiek Jan bez Ziemi nigdy już tędy nie przejdzie, przejdą jednak setki i tysiące ludzi innych; jeżeli wszystkim tym przejściom cokolwiek jest wspólne,

nić związująca, pierwiastek wspólności powinien być przedmiotem naszego badania. Jak natura, nie troszcząc się o indywiduum, opiekuje się gatunkiem, podobnie nauka, nie dbając o wydarzenie, zajmuje się tylko sprzężeniem wydarzeń.

Słyszymy niejednokrotnie, że przeobrażeń i zdarzeń ludzkiej historji nie obowiązują prawa niezłomne, że takie trwałe spojenia i związki ziszczone są tylko w świecie fizycznym. Ale zdanie to nie zdaje się wnikać w istotę naszego sposobu naukowego pojmowania zjawisk natury. Wydarzenia dziejowe, jak wyrazilibyśmy się w fizyce, są integralnemi faktami; otóż i w fizyce integralne fakty nie są i nie mogą być ujęte prostemi, ogólnemi wzorami. Według nauki determinizmu, tylko dyferencjalne prawa zjawisk są elementarne, pierwotne, powszechne; w integralnych zdarzeniach objawiają się wprawdzie węzły różniczkowych połączeń, ale w każdym takim fakcie tkwią również przypadkowe (jak dla skrócenia mówimy) okoliczności: naprzykład początkowe lub peryferyczne stany badanego układu oraz jego cechy, charak-

terystyczne spółczynniki, właściwości, własności, o których wiadomość zaczerpnąć musimy z doświadczenia. Odkryte przez Fouriera elementarne prawa płynięcia ciepła w przewodzącym materjalnym ośrodku są proste; ale procesy przewodnictwa (naprzykład w kuli ziemskiej lub w metalicznej sztabie, której koniec ogrzewamy na stole w pracowni) są nadzwyczajnie zawiłe, w istocie nawet są nieskończenie zawiłe. W nauce hydrodynamiki wyrazamy łatwo zasadnicze prawa ruchu płynów w postaci równań różniczkowych ogólnych; natrafiamy jednak na wielkie trudności, pragnąc zastosować te równania do rozbioru konkretnych zagadnień. Podobnie w elektrostatyce, w teorji sprężystości ciał stałych sprężystych i w różnych innych zakresach ilościowego myślenia. Różniczkowe równania łączą i splatają wydarzenia, lecz nie wyczerpują ich treści; dzięki tym równaniom poznajemy wiązania zjawisk i od znajomości pewnych faktów możemy przejść do znajomości innych faktów; poza dzierganie supłów i węzłów determinizm nie sięga.

Któż udowodnił, że postępy, rozkwity, upadki i rozkłady

społeczeństw, że przeobrażenia a nawet i załamania dziejowe nie łączą się wcale ogólnemi związkami, bezimiennemi splotami, że niepodobna ich objąć łukami abstrakcji, przeskakującemi wysoko ponad miejscowym i chwilowym konglomeratem drobnostek?

Pamiętajmy również i o tem, że oznaczoność jest cechą względną; stan rzeczy, bieg przemian, może być wątpliwy lub też niewątpliwy tylko dla pewnego, dla danego umysłu. Problemat dziejowego determinizmu nie jest zatem zagadnieniem powszechnem, stałem, bezwzględnem; w różnych okresach intellektualnego rozwoju musi być rozwiązywany niewątpliwie najrozmaiciej.

Mówimy, że świat zjawisk jest omotany siatką prawidłowości; ale to założenie byłoby próżne, dopóki zapominalibyśmy o roli myśli, która obejmuje wrażenia i wyjmuje z nich wnioski; świat byłby wówczas tylko abstrakcją, ułamkowym i ułomnym widokiem istnienia, widmem sztucznem, zimnem widmem, wcześniej lub później z pewnością bezpłodnem.

VI

Czy jednak prawidłowość zjawisk natury nie jest pozorna? czy nie wynika z prostego złudzenia, które łatwo wytłumaczymy nieudolnością naszych metod dostrzeżeń, prostactwem naszych pobieżnych procesów mierniczych? W podbudowie materji, w świecie elektronów, protonów i quantów, czy nie panuje chaos i wyuzdana swawola? Tak postawione pytanie pozostałoby zapewne długo otwarte. Gdy skala zmienności indywidualnych przebiegów dostatecznie maleje, rozprzężenie i nieład oraz ścisły porządek mogą dążyć w granicy do identycznych wyników.

Promieniotwórcze atomy kryją w sobie niezmierne zasoby energji. Ale takie atomy są i muszą być rzadkie; są to ostatni, jeszcze żywi i czynni świadkowie tytanicznego procesu, który kiedyś, w mrocznej dla nas epoce, dźwigał grube materjalne zręby dzisiejszego ustroju natury. Różne nasze obecne atomy, przypadkowo sobie współczesne, pochodzą zapewne z różnych faz owego procesu, z rozmaitych aktów dramatu materji;

sypką mieszaniną takich atomów jest chwilowy nasz świat. Jedne atomy żyją przez przeciąg ułamka sekundy; inne, lepiej nam znane, trwają poprzez miljardy lat. Ale w całkowitej obieży przekształceń jest to okoliczność podrzędna, czy tętno rozwoju i rozpadu atomu wydaje się człowiekowi powolne czy bystre. Czemże jest sekunda lub miljard lat dla natury, której pozorny czas dostrzegamy w niewiadomo jak zakrzywionem, może w strzaskanem zwierciedle? Natura nie zna czasu; wynalazek to ludzki, pojęcie nie przystające do zjawisk; natura jest w nieskończoności swoistych przemian ziszczona.

[Sądziliśmy długo, że wszystko od wszystkiego zależy; że wszechświat jest spójnym układem, że jest pewną całością, która ma władzę nad każdą składową swą cząstką. Atomistyczne pojmowanie materji jest wielkiem ustępstwem unitaryzmu na rzecz pluralizmu; ale dzisiaj (w czem może jest już zapowiedź jej zmierzchu) doprowadzamy myśl atomistyki do postaci krańcowej. Przypuszczamy dziś, że atom, w prawdziwych objawach swego istnienia, jest właściwie wy-

jęty z pod wpływu innych w świecie atomów. Czy przeto machina natury jest tylko pyłem i prochem? Gdyby tak było, czy mógłby nią rządzić inny niż tylko pozorny porządek? Mówimy o żelaznych prawach, o konieczności stalowej; lecz gdyby w zanadrzu żelaza był nieład, gdyby stal była jeno chaosem?

Gdy zastanawiam się (tak pisze Rob. Boyle, już w XVII-em stuleciu) nad urządzeniem martwej materji, nad ogromem bytów, składających ten wszechświat, nad szczególną różnorodnością substancyj znanych, które ziemia w sobie zawiera oraz wszystkich nieznanych, które zapewne musi zawierać; gdy rozważam bezmierne przestworze płynne, w którem pływają kute olbrzymie, czuję się przymuszony do przypuszczenia, że może w budowie świata jest mniej dokładności i niezmiennego porządku, aniżeli nas o tem dotychczas uczono. Works, III. 322.

Lecz może, przeciwnie, gmatwanina ślepego przypadku jest tylko pozorem, tylko maską konieczności nieznanej i niedostępnej, albowiem ukrytej daleko za kresem poznawania ludzkiego? Niewiadomo; myśl człowieka, jak ptak niespokojny, uderza

wciąż o ściany zamykającej ją klatki.

VII

Wszystko jest możliwe; nawet i to, że zegar, którego w nocnej ciszy słyszę tykotanie, że ów zegar rzeczywiście istnieje. Ironja urządzenia natury, kto wie, może jest posunięta do tej ostateczności. Lecz gdyby rzeczywistość istniała, nie wiedzielibyśmy o tem; nie dowiedzielibyśmy się nigdy, że świat, który rozsądnie wypada poczytywać za złudzenie, przecież jest prawdą. Mawiamy nieraz, że nie znamy rzeczywistości i nie możemy jej poznać; raczej powiedzmy, że nie umiemy pomyśleć, czem ona mogłaby być, czem różniłaby się od nierzeczywistości. Otacza nas mur, mur nieprzebyty; rzeczywistość i my znajdujemy się po stronach przeciwnych. Każdy człowiek przez zmysły styka się ze światem, który, w wiekuistem swem osamotnieniu, jak Robinson Crusoe, potrafił sobie wytworzyć. Ale nikt rzeczywistości nie dotknął; rzeczywistość jest poza światem.

Jeżeli jednak wszystko dzieje się tak, jak gdyby rzeczywistości wcale nie było, skąd zatem powstają nasze wrażenia? Czemu wyobrażamy sobie góry i chmury, kropelki rosy i gwiazdy? Dlaczego wydaje się nam, dlaczego przekonani o tem jesteśmy, że widzimy, słyszymy, oddychamy, kochamy, cierpimy? Dlaczego cokolwiekbądź wiem, o czemkolwiek pamiętam? Jeżeli w twierdzeniu jestem zawiera się najpierwsze i najgrubsze z ludzkich złudzeń i złudzeń, czemuż tak okropnie mylimy się wszyscy?

VIII

W wieku podobno trzynastym, don Jŭan, z rodu Tenorio, okrutnik, rozpustnik, bluźnierca, ginie w Sewilli za zbrodnie żywota, zmiażdżony, według legendy, w lodowatem objęciu posągu. Ale należał do tych

---- who rise
On stepping stones of their dead selves
To higher things ----

Don Jŭan Tenorio, który (jak chce Zorrilla) był obecny na własnym swoim pogrzebie, żyje wciąż w oddźwięku stu-

leci. Z suchej, niedbałej kronikarskiej wzmianki, po upływie lat wielu, pod tchnieniem genjuszu Tirsa, wyrasta chłodna i gorzka, nieskiełznana i okrutna, wyniosła i nieustraszona postać Don Juana. I odtąd najgorszy człowiek, jaki żył kiedykolwiek powraca w długim korowodzie wspaniałych poetyckich widziadeł. Jego szydercza igraszka z czyhającą, bezdenną zagadką istnienia jest nieśmiertelna, gdyż wydobywa z dusz ludzkich odwieczne pierwiastki powątpiewania, niepokoju i męki.

Czy do tego pochodu widm dręczących, ponętnych, czy do łańcucha fantasmagoryj drżących prawdą wielką choć niedotykalną, czy usiłuje się do nich tutaj przyplątać głos ciasny, oschły, uparty, powtarzający raz jeszcze, jak stary Szymon Stevinus Flamandczyk: wonder en is gheen wonder? Czy niema cudów? Nie, wprost przeciwnie; jeżeli cierpliwość czytelnika jeszcze na wiersz druku zezwoli, powiemy raczej, już krótko: wszystko jest cudem.

---

# Pod wieczór życia.

Matka jest wszystkiem dla dziecka; dziecko dla matki jest wszystkiem. Kochamy matkę za to, że jest, że jesteśmy; kochamy ją całą mocą wdzięczności, całą zdolnością kochania. Kochamy ją, gdy jeszcze nie wiemy, że kochamy, że istniejemy; gdy radujemy się, nie zapytując, skąd tyle szczęścia w sercu wytryska. Kochamy ją do chwili nieopisanej, nieludzkiej, do nieposłusznej Bogu chwili, gdy to, co było nam matką, ludzie na powrozach spuszczają do ziemi cmentarnej ------ Czczona bądź zawsze, matko ofiarna! Twoja ochrona niesie ponad cierpki znój życia; niewyczerpana twa miłość rzuca blask szczęścia na długą zgrzytotę dalszego istnienia.

Natura chce istot, chce życia, więc cierpień i bólu; chce łańcucha idących za sobą pokoleń; natura daje matkę dziecięciu. Kobieta całą duszą pragnie pójść za jej głosem; z dumą, z rozradowaniem spełnia jedno jedyne lecz gigantyczne zadanie. Kobieta jest mięższem rodz

ludzkiego; około niej los rasy się waży; ona odtwarza, ona odradza, co nieustannie zamiera. Mężczyzna, wraz ze swą wiedzą, sztuką i umiejętnością, wraz ze wzniesioną przez się budowlą społeczną, mężczyzna z niezmierną swą myślą, pracą i walką, tylko podnieca, uzupełnia tylko, chroni, umacnia osnowę i treść, którą wyraża kobieta w biologji ludzkości. Dlatego kobieta jest bliska dziecku, od którego mężczyzna pomimowoli jest^x zawsze daleki; jest bliższa dziecku, albowiem jest bliższa naturze. Zawiły i chwiejny mężczyzna myli się łatwo w połowicznych swych próbach; gubi się w swych fikcjach, w swych maskach, które, długo noszone, jego samego w końcu w błąd wprowadzają. Kobieta jest prostsza; idzie intuicyjnie do celu. Najsilniejszy duch męski bywa igraszką nieuchronnych w życiu przeciwności i spadków. Kobieta trwa mocno; ma pewność instynktów na swoje usługi; nie umie i nie chce przypuszczać, wątpić, rozmyślać i argumentować.

Żyj dziecięciem, promieniejąca szczęściem mateczko; w niem jest nagroda twoja, wartość twego istnienia. Bądź do-

bra, ażeby ono było szlachetne; bądź rozumna, ażeby ono było mądre i dzielne. Może pozwoliłabyś mi przemówić do pacholęcia twojego? Powiedziałbym mu: żyj prawdą. Powiedziałbym: gardź wykrętem, podstępem; brzydź się kłamstwa i zdrady, nikczemnych owoców tchórzostwa. Umiej cierpieć: życie przesycone jest bólem. Umiej cierpieć w milczeniu: światy giną cicho w wichurze przestrzennej. Nie rozgryzaj swej duszy; wątpliwość jest fermentem wybornym ale trującym pokarmem; każda robota uwolni cię od niej; dokonanie jest uradowaniem. Ani gań, ani chwal siebie; badać i rozstrząsać siebie samego nie warto; w bezmiarze światów każdy z nas jest drobnostką. Wyzwalasz się z czczości, gdy cokolwiekbądź szlachetnego przegląda się w tobie. Zaczynaj dzieło od pracy, nie od zarzutów; poprawią inni, jeżeli coś sprawisz. Niedoskonały czyn lepszy jest od żarcików; ironja jest płytką zdolnością, orężem pustki wewnętrznej, szminką próżności. Gdy pomniejszasz co wielkie, gdy podejrzewasz ofiarność i serdeczne poświęcenie o nieszczerość posądzasz, w tej chwili, być może, losy dotykają cię kamieniem probierczym, w tej chwili przymierzają cię może do wiekuistej skali wartości; ~~[illegible]~~ azaliż mają cię znaleźć niskim, zbyt lichym? Co słabe, rozsypie się samo; runie, co mylne; siły zużyj na budowanie. Bądź

niezawsze wart jest nagany; są błędy wielkie, były przepiękne; błogosławione te błędy, które zdobyły nam prawdę. Faktom w oczy odważnie zaglądaj; bierz rzeczy jak są, nie zaś, jak chciałbyś, by były; co jest przykre, niepokojące, tem samem nie musi być nieprawdziwe. Karmisz się złudzeniami? tedy idziesz ku zgubie. Chciej, umiej pragnąć, w zamiarze bądź śmiały; bez entuzjazmu nic nie zdziałano; wyrzeczenia napłyną, ustępstwa zrodzą się same. Miej jednak prawo, jeżeli masz wolę, być dumnym. Bądź sobie sędzią; conajmniej wysłuchaj wyroku, zanim się ułaskawisz. Pamiętaj, że pycha ośmiesza, zarozumiałość sama siebie potępia; nawet genjusz dopiął tylko fragmentu. Czyń rzetelnie, co przedsięwziąłeś; co jest w istnieniu, ma być w zastanowieniu; cokolwiek ciebie jest godne, godne jest ciebie całego. Nie unoś się przecież, chociażby szlachetną dążnością; każda myśl jest uboczna, każdy widok zestronny; nawet w uczciwym postępku może czaić się niesprawiedliwość; zacne usiłowanie już niejednokrotnie w okrucieństwie kończyło. Strzeż się zdań skrajnych; przesadzie brak jest miłości, jasnej wiedzy w niej niema; działanie

budzi przeciwdziałanie, akcji wszędzie towarzyszy reakcja. Egoizm nie tworzy, nienawiść nie buduje; fanatyzm jest kalectwem. Zazdrość plami, złość tylko niszczy; krzywda najbardziej krzywdzi krzywdziciela. Nie ścigaj zaszczytów, przed pościgiem uciekną; nagrody tylko niespodziewane są miłe. Jeżeli szukasz rozgłosu, zadawalniasz się falsyfikatem; wrzawa nie równa się sławie; za szybą, na widok publiczny, wystawione są lalki. Nie naśladuj chytrości; potępiasz lichych, odróżniając się od nich. W życiu płać z dobrej woli, nie czekając poborcy; trudem płać, bólem, krwią z serca; skoro sądzisz, że jesteś bogatszy, płać więcej, mniej przyjmuj. — Gardź kłótnią; wroga ukarzesz pobłażliwą litością; słuchaj bez gniewu zarzutów niesłusznych a nawet, co trudniejsza, również i słusznych. Poza granicami twego umysłu są umysły odmienne; jakkolwiek ona markotna, zgódź się z rozmaitością i facies na szczęście non omnibus una; pod strychulcem myśl dusi się szybko. Nie ufaj konsekwencji logicznej; w łańcuchu syllogizmów ostatniem ogniwem bywała już gilotyna. Argumentować potrafią dialektycy w istocie swej niedorzeczni. Siła konkluzji nie leży w logice przejść czyli mostów

dedukcji; spoczywa w trafności założeń, z których dowód, udając się w drogę, wyrusza; ale tezy, zasady, przesłanki nie mogą być inne niż ciasne; każde twierdzenie ma ograniczony zakres ważności. Proste rozumowania są proste, rzeczywistość zawsze jest kręta.

Jesteś winien sprawiedliwość bliźniemu; dodaj uprzejmość; wyniosłość świadczy o egoizmie. Dusza zasobna bywa rozrzutna; stać ją na wydatek dobroci, na dar hojny przyjaźni; moralne ubóstwo jest skąpe, na życzliwość nie potrafi się zdobyć. Wiedz zawsze dokładnie, ile wiesz rzeczywiście; przyniesie ci zaszczyt, gdy uznasz, że nie wiesz. Lękaj się potakiwania; ostrze myśli kaleczy, ludzie chętniej słuchają tępej półprawdy. Lenistwo chroni się w szablon, mielizna przystraja się banalnością; widok niezmierzonych sił głupstwa powinien zalewać cię rumieńcem zawstydzeń. Żyj podług siebie, w zgodzie ze sobą; jesteś zbyteczny, gdy naśladujesz. Żyj uczciwie; wszystko zwalczysz, oprócz sumienia. Żyj prosto, spokojnie umieraj; źdźbło wiatr porywa, chmury ustępują przed słońcem.

Dzieweczkę uprasszałbym: żyj dobrocią. Mówiłbym: kochaj, umiej kochać; bądź wdzięczna za miłość. Siej szczęście; może będzie ci dane promieniować radością. Może wzniesiesz

się do bohaterstwa przebaczeń; odpuścisz winy, których nie domyślisz się nigdy. Rządź uśmiechem, wdziękiem poprawiaj, zniewalaj urokiem. Bądź łagodna, bądź litościwa; zachowaj nam cud twego czaru. Kochanemu mężczyźnie nieś powrót młodości, wzlot marzeń, odurzenie nadziei; jedno twoje spojrzenie powie mu więcej niż szum grzecznych pochwał. Posłusznie idź za nim; pod tchnieniem męskiego umysłu twoja dusza przybierze bez liku barw nowych, bez miary odcieni. Lecz nie powtarzaj za nami męskiej roboty; słaba kopja każdemu jest przykra. Nie wyglądaj zabawy; ona nie mocna jest pustkę duszy wypełnić. Zbytek obciąża życie: bagaż w podróży. Lichy zbytek obnaża jałowość i próżnię. Goryczę[2] Znajdziesz[1], próbując podziw obudzić; i pod gobelinem grzyb umie się krzewić. *Pierre qui roule n'amasse pas mousse* jest francuskie przysłowie; u kresu wszystkich jazd i pośpiechów czeka cię własna twoja istota. Nie mnóż słów; gadulstwo jest przypadłością; papla wypapla i to, czego niema. Ziemia rodząca nie rozprawia o własnej płodności; drzewo nie zachwala słodyczy swego owocu. Strzeż się mowy złośliwej; raz od bicza czyni siność, raz języka kruszy kości: tak Pismo Święte powiada. Bądź cicha i słodka; bez słów, gdy

kochają, rozumieją się ludzie; śliczne usta, zaciśte, przejmują (mnie smutkiem. Bądź wytrwała i wierna; chmurny poranek rozpoczyna dzień nieraz przepysznie słoneczny. Jeżeli zapłaczesz, nikt nie zdoła przewidzieć, jak zaważą łzy twoje na szali przeznaczeń; boleśnie rozedrgane twe serce wydźwięczy, być może, melodję anielską.

## W Warcynie

Bóg iest badacz serca prawdziwy
Księgi Mądrości I.6

Człowiek pierwotny żyje łupiestwem; jak zwierzę drapieżne, umie tylko wydzierać i, dla wydzierania, zabijać. We wspaniałych nowoczesnych stolicach nie brak i dziś takich istot, któremi roiły się niegdyś jaskinie i leśne ostępy. Dzieje nam mówią, że narody tym właśnie najczęściej powierzały swe losy, którzy im najwięcej łez i rozpaczy przynieśli.

Kiedyś jesienią, w Warcynie, już późnym wieczorem,

książę Bismarck siedział w ulubionym swoim pokoju, w poufnem kole osób bardzo mu bliskich. Był pogrążony w zadumie. Po długiem milczeniu, które wicher szalejący za oknem przerywał i kłody drewna, trzaskające w kominku, — książę rzekł nagle: gdybym nie był urodził się, trzy straszne wojny nie byłyby nigdy wybuchły, tysiące ludzi nie byłyby zginęły w torturze, nie byłoby dzisiaj tłumu matek i wdów okrytych żałobą. Nikomu szczęścia nie przyniosłem na ziemi; za to, co uczyniłem, nikt nie miał i nie będzie miał dla mnie nigdy wdzięczności ......

O dwieście lat wcześniej, w kraju u rzetelnych Teutonów we wzgardzie będącym, pewien naiwny bonhomme (nazywał się la Fontaine) pisywał bajeczki. Wilk poniektóry, według fabulisty —

Un loup rempli d'humanité
(S'il en est de tels en ce monde)
Fit un jour sur sa cruauté,
Quoiqu'il ne l'exerçat que par nécessité,
Cette réflexion profonde:

Jakąż uczynił uwagę? Dokładnie warcyńską:

Je suis haï, dit-il. Et de qui? De chacun.

Nie uśmiechajmy się jednak. Wraz z szumem sosen, wraz z ponurym pogwizdem z wydm niedalekich sunącym, wielkie tchnienie, ludzkie, poważne, szlachetne, może bolesna wątpliwość, trwożne może widzenie przyszłości (kto orzec potrafi?) przemknęły, w dziwnej tej chwili, ponad dworem kanclerskim.

---

## Wspomnienia.

Na wschód od naszych granic (niestety, zbyt blisko) rozciąga się kraina ogromna, posępna jak przygnębienie. Szerokiem rozłożem pól, stepów, srogą ku północy pustynią równin jak morze rozwartych, przelewa się tłum biedny, brudny, ciemny, tłum [redacted] (jeszcze niewolniczy z mongolska); pozostawiony jest głuchym instynktom, bezradny w duchowem tułactwie, chwiejny między prostotą, wesołością, dobrocią a zezwierzęceniem. Na tle tego tłumu, w owym (niepojętym nam) kraju, krzewią się skrajne okazy dusz ludzkich; są tam fantaści, są łotrzyki i łotry, są bohaterowie

Śni tam mistyk, ślepy na świat, odwrócony od życia, olśniony czystą lecz ciasną ideą. W jego pobliżu gad brzydki, obłudny; niepozbawiony dzisiaj zacniejszych popędów, zejdzie jutro z ochotą do plugawej podłości. Poświęcenie i przestrach, kara i zbrodnia rosną w owym (mroźnym) kraju natychmiast do rozmiarów (azjatyckich,) potwornych. Jednym przypada tam osobliwie do smaku krwawe katowskie lub chlubne szpiegowskie rzemiosło. Inni szczycą się uległością ofiary: czczą nieudolność, niedołęstwo wynoszą na metafizyczny piedestał, wielbią pokorę, głoszą bierność jako hasło narodowych przykazań. Czy zabłyśnie kiedyś tym (smutnym) ziemiom słońce swobody, jak o tem marzył, przed stu laty, duch wielki, jeden z najszlachetniejszych w ludzkości? Czy wiatr zachodni ogrzeje te państwa? Czy pojawi się tam godność spokojna obywatela? Czy tryśnie szczery prąd życia, powstrzymywany jedynie przez doświadczenie, przez mądrość? Czy zakrzewi się poczucie zawiłości społecznych równowag, czy przemówi umiarkowanie i rozmysł w rozporządzeniach, postanowieniach, nakazach, zakazach i groźbach? Czy zapanuje sprawiedliwość i uszanowanie praw każdej

ludzkiej istoty? Czy zniknie ucisk, raz[1] czerwony[4] to[3] znów biały[2], despotyzm? Czy przeminie tchórzliwość i zalęknienie poddaństwa? Czy runą kiedykolwiek mury olbrzymiego na mapie Europy więzienia?

Car Piotr wypuścił rumakowi wodze,
Widać, że leciał tratując po drodze;
Odrazu wskoczył aż na sam brzeg skały,
Już koń szalony wzniósł w górę kopyta;
Car go nie trzyma, koń wędzidłem zgrzyta —

Miasta rosną wszędzie zazębieniem wysiłków, mozołem poczciwym pracowitych pokoleń. Tu, jak grom, od tronu padł ukaz; pięść uderzyła w moczary i wystrzeliły pałace:

Car tu wszechmocność woli swej pokazał.
Wgłąb ciekłych piasków i błotnych zatopów
Rozkazał wpędzić sto tysięcy palów
I wdeptać ciała stu tysięcy chłopów ....

Nie same jednak tu wyskoczyły pałace. Pamiętam: stały w szeregu domy śledztwa, męczarni, przemocy i kaźni; domy pijaństwa, sromoty, domy rozpusty; domy przedajności, oszustwa, domy gra-

bieży. Stały dwory i zamki, koszary i stajnie; małe, wielkie, ogromne urzędy, zarządy; dozory, nadzory, biurokratyczne pagody — pozory. Stały szynkownie i jeszcze szynkownie; stały więzienia, znowu więzienia, cytadele i turmy. Stało miasto kamiennej zgnilizny, z trzęsawiska wyrosłe, moralnem błotem przesiąkłe; miasto sztuczne i zimne, miasto kłamstw niegodziwych, zuchwałego zepsucia; miasto niedoli, niewoli, rozpaczy; miasto chore i złe, miasto przeklęte! Był w niem i rozkaz tatarski i obawa potopu; była straszna, mściwa potęga i trwoga w potędze; wszędzie był głuchy i nieustanny niepokój. Wszystko tam widziałem przesadne, zbyt mocne; nieludzkie a przecież niepewne. Nawet klimat był hydnie zacięty; dni zimowe szydercze, noce letnie upiorne, migające w udręce. Skute i skrzepłe, wszystko tam było ponure, okrutne, zarazem tragiczne i brudne.

Opowiadano mi, jak brzegi Newy wyglądały, jeszcze niedawno. Podobno rozpętane leżały, w nieładzie, okowy wspaniałej rzeki, wielkie odłamy granitu. Tyle lat upłynęło! Mam wciąż jeszcze w pamięci różowawo-ceglaste głazy i ciosy, owe gładkie i lśniące wśród ściany — kajdany. Smutny,

w młodej duszy zraniony, wędrowałem przez zdeptany lód
też, pośród pysznych wybrzeży, urągających ołowianym
niebiosom. Zemsta zbliżających się lat czaiła się w mgle
krajobrazu. Grube, przysadziste budowle przyglądały się
tępo śnieżnym okopom. Pałac Zimowy, ciężkiem ciel-
skiem przyciśnięty do ziemi, spozierał z podełba na strze-
listy grobowiec żywych więźniów i zmarłych cesarzy, na
twierdzę śródrzeczną, której, zapewne dla drwin, nadano
imiona dwóch Apostołów Miłości. Tylko stężały od mrozu zwał
Newy dzielił pałac despotów od gniazda katuszy; carom
dogadzało widocznie cieszyć oczy sąsiedztwem kazamat;
~~[illegible]~~ tam ludzkie, ~~[illegible]~~ tam bliźnie istoty czekały przecież szubienic, modliły
się o obłąkanie. Wiosna nareszcie, gdzieś po radosnym świecie
goniąca, ~~[illegible]~~ tu blada i wynędzniała, potrafiła przecież, wysiłkiem,
zedrzeć z rzeki grubozamarzłą powłokę. Wówczas, ko-
rytem ścian granitowych, głuchych jak skała, ~~[illegible]~~ ścian obo-
jętnych, płynęły wówczas ciemne, dymne strumienie, nio-
sły się w morze bez szmeru tłuste, ponure odmęty. Jak w
sercu, które utraciło nadzieję, nigdy promień słoneczny

na tych falach nie igrał; błękit nieba nie przejrzał się nigdy wesoło w tych nurtach czarnych, milczących, jak gdyby tylko przerażenie toczyły.

Gdy Piotr, imperator

------------------ stawić rozkazał
Nie miasto ludziom, lecz sobie stolicę,

pośród jemu poddanych krążyło wówczas, pocichu, uparte proroctwo: sądzono temu grodowi obrócić się w niezamieszkałą pustynię. I spełnia się dziś, po dwóch wiekach, gorzkie owo Starowierów widzenie. Krótko trwają wybryki historji. Jak sen giną Piotra i Katarzyny zabory i jarzma; katorga carskich okrucieństw już przyobleka się mgłą ludzkich wspomnień.

Człowiek jest zły, chciwy, drapieżny, ponieważ zła, niegodziwą jest względem niego macocha-natura. Pomimo pozorów, za które płytkość nie umie, zazdrość zaś nie chce zaglądać, życie nie jest dla nikogo zabawą, dla nikogo nie jest uciechą. Los nie zaprasza nikogo do stołów zastawionych biesiadą. Walczymy wszyscy z otaczającą przemocą żywiołów; ich ofiarą wszyscy jesteśmy. Czy dopomagamy sobie wzajemnie w tej walce? Czy sprzymierzamy się łącznie, uczciwie, powszechnie, przeciwko wspólnemu nieprzyjacielowi? Czy zespalamy się zgodnie w za-

pasach z niepokojem jutra, z kamienną obojętnością rzeczy, z cieśnią i więzią wszech zjawisk? Bynajmniej; szarpiemy, dręczymy się między sobą; zagryzamy i zjadamy się zobopólnie, wzajemnie. Po niezmierzonych okresach głodu, nędzy, chorób, ciemnoty i zbrodni nauczyliśmy się nakoniec budować, hodować, uprawiać i zbierać, wydobywać z natury bogactwa, naginać je do naszych potrzeb i przystosowywać; w szczupłym jeszcze zakresie nauczyliśmy się łamać albo okrzązać pierwotne w świecie ustanowienia. Czy pracujemy solidarnie, lojalnie,ażeby wzmóc jeszcze człowieka potęgę, ażeby przysporzyć zdrowia, światła i szczęścia całej ludzkiej rodzinie? Bynajmniej; wolimy grabić lub niszczyć, prześladować, ciemiężyć, zabijać. Człowiek człowiekowi wyrywa, warstwa lub grupa społeczna wydziera klasie, stanowi lub tak zwanemu stronnictwu, naród walczy z narodem, państwo napada na państwo a w tych sporach, bojach, wojnach, zatargach tracimy i cofamy się wszyscy; i zwycięzcy i zwyciężeni, podupadamy i poniżamy się wszyscy; źli jesteśmy a stajemy się gorsi. Mamy czerpać z natury, kosztem natury wzbogacać się wolno; nie wolno sycić z bliźniego, nie wolno bliźnim przemocą odbierać. Bądźmy szlachetniejsi, bądźmy

uczciwsi;

chciejmy, szczerze pragnijmy z serc wszystkich wytępić nienawiść i zawiść; żyjmy jak ludzie, nie jak szakale; może kiedyś, na czarnej tej ziemi, potrafimy być mniej nieszczęśliwi. –

(str. 54)

# Newton, d'Alembert i Lagrange

Gdy okręt przejdzie, nie masz
ścieżki pomiędzy nawałnościami
Księgi Mądrości, V. 10

## I

Okazem egoizmu, niepospolitym w cynizmie, jest Fryderyk II-gi, król pruski. Jego dworak, szambelan, literacki doradca, przez kilka lat gość i towarzysz, według zdania współczesnych niezrównany poeta, dramaturg, historyk, statysta, filozof, – jak dzisiaj sądzimy, raczej bufon potworny, którego wdzięk, smak, lekkość i dowcip, którego genjalnie zjadliwe szyderstwo, którego werwa szalona i zawziętość prawdziwie piekielna plątała, mąciła, gryzła i ośmieszała wszystko – Monsieur de Voltaire jednem słowem, nie kłopotał się również, w długim okresie swego żywota, ani nawet pozorami sumienia. –

Voltaire i Fryderyk lgnęli do siebie. Czytając nawzajem w swych myślach, wiedząc wybornie, co sądzić o sobie, czuli przecież upodobanie w żywym i bliskim, chociaż niekiedy burzliwym stosunku. Trudno nazwać ich przyjaciółmi; żaden nie miał duszy życzliwej, bogatej, w której czyste uczucie przyjaźni może zakwitnąć. Ale nieprzeparty pociąg zbliżał tych ludzi ku sobie, pomimo zatrutych strzał i pocisków, których nie szczędzili sobie nigdy wzajemnie.

Pewnego dnia Fryderyk chwyta nadwornego swego ateistę na prawdziwie plugawym uczynku; poprzestaje na reprymendzie, dość wyrozumiałej, choć pogardliwej. Pisząc do siostry, zręcznej i miłej Margrabiny von Bayreüth, król pozostawia jej do wyboru, czy wielkiego męża (którego podziwiała) chce mieć za oszusta czy łotra; i tego filou lub fripon zaprasza natychmiast do siebie, do stołu. Niepohamowany w błazeństwie, nad żądłem swego pióra nie umiejący panować, Voltaire targa się nieostrożnie na Piotra Ludwika

Moreau de Maupertuis, myśliciela śmiałego i szczęśliwego w pomysłach (Voltaire ani w przybliżeniu ich nie rozumiał), niekiedy jednak popadającego w przesadną drażliwość, zarozumienie i śmieszność. Prezydenta swej Akademji król, urażony, bierze w obronę, ale w sposób, zaiste, dość dziwny: ukazuje się polemiczna broszura, bezimienna wprawdzie lecz zaopatrzona w insygnia królewskie i Voltaire jest w niej podany za méprisable écrivain, za imposteur effronté; opuszczamy dalsze epitety, tegoż gatunku. Jednocześnie ten pamflecista tchórzliwy i nędzny, ugaszczany przez króla jaknajuprzejmiej, pisze w te słowa: dla Fryderyka mój przyjaciel znaczy mój niewolnik; uszczęśliwię cię trzeba czytać będę cię znosił, dopóki mi będziesz potrzebny; zaproszenie królewskie soupez avec moi ce soir równa się zapowiedzi je me moquerai de vous ce soir. Wieczerza u Fryderyka prawdziwie ucztą jest Damoklesa. – Ale nie był znów tak bardzo bezbronny; sam wyznawał: nie mam wprawdzie berła, ale mam pióro; i rzucił się na nieszczęśliwego kolegę i ziomka, wydrwiwając go w dość grubej i

grubjańskiej satyrze, w rozchwytywanej wówczas, dzisiaj już zwietrzałej *Diatribe du docteur Akakia*. Odpowiedział, tym razem imiennie, Fryderyk. *Votre effronterie m'étonne* pisał bez ogródek; dzieła pańskie zasługują wprawdzie, ażeby panu stawiano pomniki; ale postępowanie pańskie domaga się kajdan. A gdy Voltaire temi argumentami nie zdawał się jeszcze być przekonany, król kazał spalić publicznie, ręką kata, ów paszkwil okropny, zamykając tym ciosem, może niezbyt rycerskim, pojedynek literacki ze swym szambelanem.

Finał tej budującej przyjaźni powszechnie jest znany. Rozstając się ze swym mistrzem, królewski wielbiciel i uczeń zostawia w jego ręku, niebacznie, autograf własnych poezyj nietylko nieobyczajnych (o co mało się troszczył), lecz, co ważniejsza, politycznie nieostrożnych, może niebezpiecznych; ów rękopis trzeba odebrać drogiemu przyjacielowi, wielkiemu filozofowi. Jak we Frankfurcie nad Menem, poza wszelkim chociażby pozorem prawa, nieokrzesany von Freytag, były oficer pruski, zbyt gorliwie pełniąc służbę i rozkaz królewski,

przez kilka tygodni więził Voltaire'a wraz z bratanicą, jak w jego kufrach chciał koniecznie odnaleźć les poéshies ti roi, jak znęcał się nad starcem i młodą kobietą — nie warto może tu opowiadać; sam Voltaire uwiecznił grubego barona w niezapomnianej grotesce.

Nie! odzięk życia, urok życia nie leży w chciwości, w egoizmie, w drwinach cynicznych, w okrucieństwie niegodnem. Szczęście życia rodzi się z pracy szczerej i prostej, z życzliwej dobroci, z poświęcenia czystego, z wiary w nadludzką potęgę miłości.

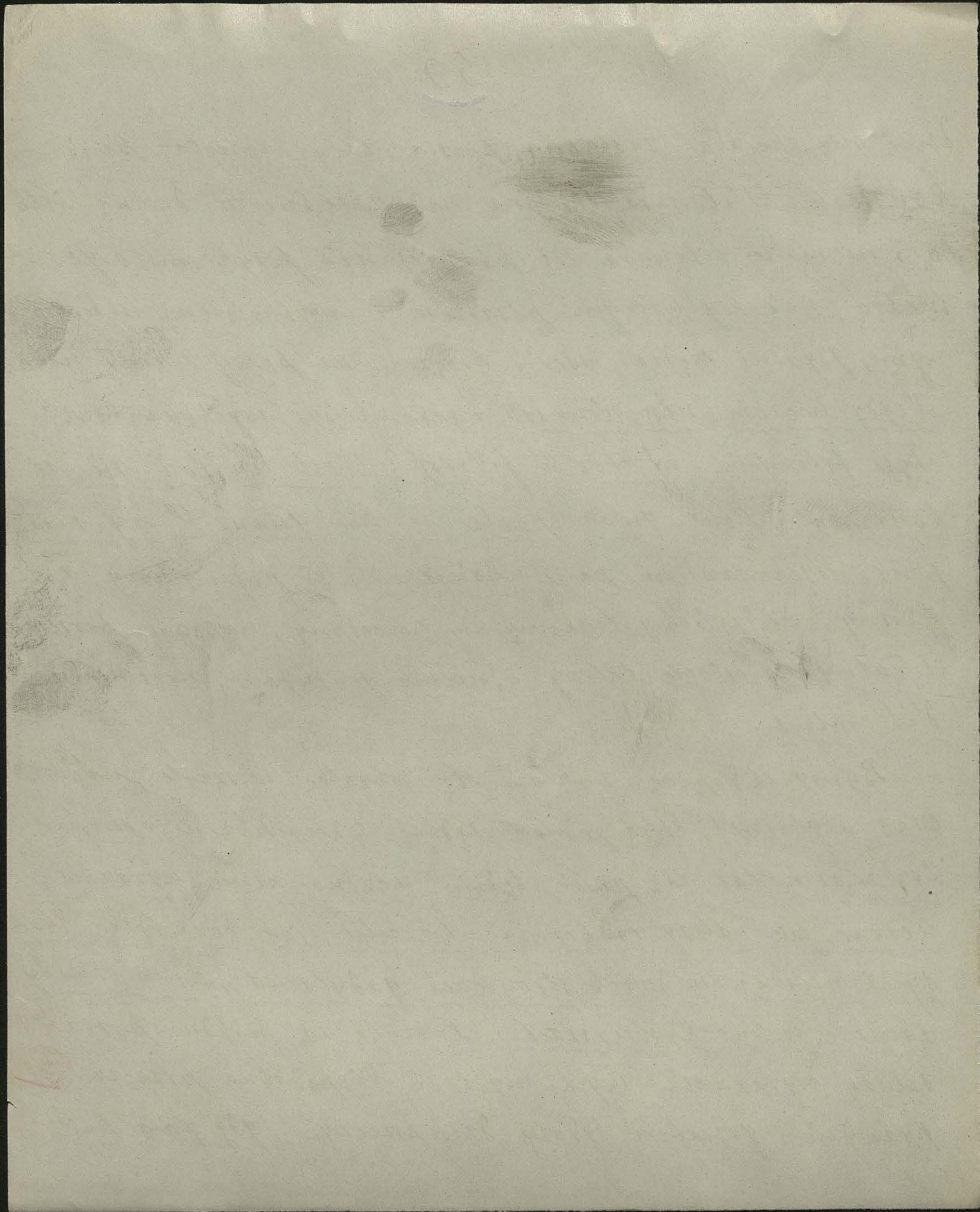
## II

Oprócz Voltaire'a, Fryderyk miał innego jeszcze przyjaciela; powiedzmy odrazu: głębszego umysłem, uczciwszego żywotem. Na stopniach małego kościółka Saint Jean Lerond, którego dach złamany we dwoje Claüde Frollo widział w ostatniem mgnieniu istnienia, na stopniach tej, dzisiaj już oddawna zburzonej kaplicy, w mroźny poranek listopadowy 1717-go roku, znaleziono dziecko wpółżywe. Wyrodną matkę, która nic nigdy o dziecięciu wie-

dzieć nie chciała, zastąpiła prosta, zacna kobieta, pani Rousseau. Ulitowała się ona nad zziębniętą drobną istotą; niemniej litowała się później nad fizykiem i geometrą, nad wytwornym pisarzem i myślicielem skupionym, gdy dni spędzał wśród książek, na pracy trawił noce. Nigdy niczem nie będziesz rzekła kiedyś wychowankowi chyba filozofem. A któż to filozof? C'est un fou qui se tourmente pour qu'on parle de lui quand il n'y sera plus. Wychowankiem pani Rousseau był podziwiany, rozgłośny, wesoły, dobry, lekkomyślny, dowcipny, napozór prosty i łatwy, w istocie tkliwy i, mimo genjuszu, nieśmiały d'Alembert.

[Bystry chłopiec znalazł się wkrótce w szkole, naówczas wybornej, którą jednak sądzić będzie później surowo. Przez ośm lat tak pisać będzie uczono mnie wyrazów; uczono, jak należy rozprawiać bez celu, jak rozwodzić okresy i nurzać w dwóch stronicach gadulstwa, co możnaby zawrzeć w dwóch wierszach. Potrzeba za młodu posiąść sztukę wyrażania swych myśli. Niepodobna przeczyć tej prawdzie: grzechem byłoby dziś przeczyć, gdy fala pisa-



niny niedbałej zalewa literaturę. Żeby jednak wypowiadać swe myśli, przedewszystkiem trzeba mieć myśli. Gdy zapytujemy dzieci, co sądzą o Romantyzmie lub o Liberum Veto, gdy żądamy od nich rozpraw o cnocie i panowaniu nad namiętnościami, dzieci dają, co dać mogą, mianowicie: wyrazy. I umiejętność bezmyślnego przyprzęgania wyrazów wyrazom wykształca się i trwa w społeczeństwie. Zadawalniamy się sieczką słów, długi nasze chcemy płacić paplaniem; obawiamy się dźwięków, od pustych haseł oczekujemy pomyślności i siły.

D'Alembert w szkole uczył się również i fizyki, którą miał niebawem wspaniale obdarzyć. Sam jednak, siedząc jeszcze na szkolnej ławie, uznawał, że tę fizykę uzupełnić należy antyfizyką, którą jak następuje określał: przy pomocy rozumowań równie trafnych i ścisłych jak szkolne, antyfizyka udowadnia, że w naturze odbywać się powinny zjawiska wprost rzeczywistym przeciwne. Powiada naprzykład antyfizyka: gdy poziom rtęci w barometrze podnosi się, deszcz powinien padać. Istotnie, nasycone parą wodną powietrze okazuje gęstość większą niż nienasycone;

gdy zatem zanosi się na słotę, gdy wyjątkowo dużo pary wodnej zawiera się w powietrzu, ciśnienie atmosferyczne rośnie, menisk barometryczny idzie do góry: quod erat demonstrandum. Tak dworował sobie szesnastoletni chłopiec z zacnych Ojców Collège Mazarin, gdy, trzymając się oburącz Kartezjusza (chociaż myśl ludzka była go już wyprzedziła daleko) usiłowali przekonać swych uczniów, że rozumieją fizyczne zjawiska. Czy jesteśmy bezpieczni od antyfizyki w szkołach naszych dzisiejszych? Nie ośmielamy się rozstrzygać tego pytania. Wiemy tylko, że istnieją jeszcze podręczniki, w których każda trudność okrążona jest po drogach nieszczerych i mętnych; podręczniki, w których, pod rzekomym nakazem rzekomej dydaktycznej mądrości, niema odważnej myśli i samodzielnego sądu, niema zamiłowania, zapału i duszy. Wiemy, że w niektórych szkolnych dziełach, tak zwanych wytrawnych, rozsiadła się mdła nuda i płytka banalność; że w tych wykrętnych książkach lęgnie się wiedza zatęchła i niedouczona nauka.

## III

W końcu siedmnastego i w ośmnastem stuleciu nauka była w modzie. Królowie dokoła dworów gromadzili uczonych; cesarzowe korespondowały z filozofami; wielcy panowie (że wspomnimy tylko księcia de Chaulnes) oddawali się z zapałem naukowym badaniom. W *Entretiens sur la Pluralité des Mondes* Fontenelle'a wiedza jest wykwintna, erudycja upudrowana; dytyramb nieustannie przechodzi w zręczny madrygał. Nienajmniej zuchwałe z pomiędzy pism kipiącego Diderota zawiera rozprawę filozofa *avec Madame la Maréchale*. Trzy grube tomy swych listów, ciężko naukowych, poczciwy Euler adresuje *à une Princesse d'Allemagne*; i gdy rozwodzi się w nich o przyczynie grawitacji, o istocie przestrzeni, o postaci kuli ziemskiej i prawach magnetyzmu, o syllogizmie, monadach i przedustanowionej harmonji, nie powątpiewa bynajmniej, że książęca uczenica pochłania chciwie te wszystkie wywody. Voltaire salonom paryskim tłumaczy odkrycia Newtona; Buffon wielkiemi tomami *Histoire Naturelle* zjednywa najpiękniejszych pań niebywały entuzjazm. Hume'a, gdy

przybył do Francji, wita z czcią rodzina królewska; wielkiego filozofa wielbią magnaci, damy go błagają, ażeby zasiadał w ich towarzystwie w lożach teatrów; jako Sułtan, le gros David musi figurować w tableaux, w otoczeniu czarujących niewolnic. Chemika Rouelle w jego laboratorjum, uczonego księdza Nollet w gabinecie fizycznym, otaczają hrabiny, księżne, margrabiny; uczą się one anatomji i fizjologji, uczęszczają na posiedzenia Akademji Nauk lub Akademji Napisów, zachwycają się Logiką Condillaca, każą się portretować z lunetą lub mikroskopem w ręku. ~~Jan xxxxxx~~ W XVII-em stuleciu, pani de la Sablière (coprawda nie z towarzystwa), przy pomocy milutkiego filozofa Berniera, wczytywała się pilnie w dzieła Gassendi'ego; gdy okazało się, że Boileau niedosyć dokładnie rozumie budowę astrolabium i użytek Eratostenesowego narzędzia, natrząsała się niemiłosiernie, ku niemałemu utrapieniu i zawstydzeniu pracowitego przecież i sumiennego wersyfikatora.

[Dzisiaj upodobania są inne; wypada (oczywiście dyskretnie) lekceważyć naukę, żartować z uczonych. Świa-

towiec wyznaje z uśmiechem, że jest ignorantem; taka jest poza dziś dystyngowana: wielkim, znojnym trudem w głębi duszy pogardzać. Czujny na każdy podmuch opinji, pisarz angielski podrwiwa przyjemnie z wiedzy i z pracy badacza. Kwitnie spirytyzm, przeróżnemu szalbierstwu powodzi się znakomicie. Przed słynnym championem Kelvin i Pasteur muszą ustąpić; z uszanowaniem i z ulgą doborowa publiczność omija Sławkowską ulicę. Gdy nęka nas przesilenie, przemysł, rolnictwo nie ma oczywiście środków dla nauki; jeżeli jednak ruch gospodarczy jest dzielny, jeżeli zarobki obfite, pocóż wówczas dopomagać badaniom uczonym? Mąż stanu nie ukrywa bynajmniej, że, jego zdaniem, abstrakcyjne poszukiwania nie są społeczeństwu potrzebne; tezę tę udowodniłby łatwo, gdyby miał czas na dysputy. Cała zaś ludzkość praktyczna wzrusza ramionami na widok intellektualnych donkiszotów i wagabundów, na widok architektów i poetów umysłu. Czemuż nie żartuje i z siejby?

## IV

O d'Alembercie wykształcone osoby wiedzą dziś tylko, że był encyklopedystą, przyjacielem Diderota i panny de Lespi-

nasse; że o nim napisano (kłamliwie)

- - - - - - - - - - Chancelier du Parnasse
Qui se croit un grand homme et fit une préface.

D'Alembert pozostawił po sobie odkrycia pamiętne. Newton zrozumiał prawa ruchu; lecz chociaż je już był wypowiedział, długo musiano potykając się uczyć, jak należy posługiwać się niemi. Prawa ruchu są proste, ale poruszające się ciała naogół są bardzo zawiłe. Planety, krążące i słońca – są to kompleksy, do przeniknięcia trudne układy; ale ponieważ są przybliżenie kuliste, ponieważ znajdują się we wzajemnych odległościach ogromnych w stosunku do własnych swoich rozmiarów, zachowują się przeto mniej więcej jak obdarzone masą punkty. Newton umiał w lot z tej okoliczności skorzystać i dźwignął nieśmiertelny gmach Mechaniki Niebios. Ale w mechanice ziemskiej niema podobnych uproszczeń; dzwonek lub dźwignia kryją w sobie ~~[illegible]~~ kłopotliwe dynamiczne zagadki, których, przynajmniej w pierwszem przybliżeniu, nie nastręczają roje elektronów lub słońca w pustkę pędzące. Gdy w zegarze oscylluje wahadło, gdy

kamień młyński obraca się lub koło powozu się toczy, cząstki poruszającego się ciała przeszkadzają sobie wzajemnie, naogół, w swych przemieszczeniach, są skrępowane; rzeczywisty ruch ciała wynika z ustępstw, z wyrzeczeń, poświęceń, które cząstki czynią sobie nawzajem, dla zgody, dla solidarności. W gmatwaninie sił, splatających się tym sposobem w łonie materji, d'Alembert umiał dopatrzeć się prawdy, która, choć oderwana (i dlatego właśnie ogólna), otwiera przecież drogę naoścież prawom ruchu Newtona.

Takie uogólnienie dostrzegł d'Alembert w chwiejnej postaci zjawisk natury; ale nie przenika ono do rdzenia rzeczywistości, dotyka jej tylko, otacza ją zzewnątrz. Taka myśl, chociaż wiele wyjaśnia, pozostaje w swej własnej istocie niejasna. Rachunek biegnie po śmiałym pomoście; poniżej kryje się otchłań niewiadomej treści.

La caûse et la fin sont dans l'ombre

mówi pięknie Sûlly Prûdhomme;

Rien n'est sûr que le poids, la figure et le nombre
Nous allons conquérir un chiffre seulement.

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

Il nous suffit à nous, devant le sphinx énorme,
D'éclaircir prudemment de point en point sa forme
Et d'en lier les traits par de justes accords.

## V

Panna de Lespinasse, panna Julja, najprzód podziwiała i kochała d'Alemberta; nieco później dla wiernego kochanka ma tylko zniecierpliwienie, kocha ślicznego hiszpańskiego granda, pana de Mora; jeszcze trochę później, gdy biedny panicz w uścisku suchot dręczy się beznadziejnie, zrozpaczona tem nieszczęściem panna Julja kocha naraz, duszą całą, pana de Guibert; ów gentilhomme odwzajemnia się grzecznie lecz umiarkowanie, kochając damę drugą i, nader spokojnie, żeniąc się z trzecią. D'Alembert tymczasem, wciąż zakochany, biega na pocztę po listy umierającego pana de Mora. Żaden w Paryżu Sabaudczyk (tak twierdzi Grimm) nie

odbywał tylu wędrówek, nie spełniał tylu przykrych poleceń, ile, w służbie panny de Lespinasse, pierwszy geometra Europy, wódz Encyklopedji i dyktator naszych akademij.

Wyrażenia twoje, panno Juljo, są zbyt trafne, zdania zbyt wykończone, listy za piękne, nieszczęścia zbyt liczne i zanadto zawiłe. Żeby pocieszyć d'Alemberta, któremu złamałaś życie, żeby usprawiedliwić siebie i przymusić nas do milczenia, piszesz to tylko: alboż jesteśmy swobodni? wszystko, co dzieje się, czy mogło stać się inaczej? Nie, panno Juljo; czyny i winy, zasługi nasze i grzechy rodzą się z nas; krwią, duszą, radością, wszystkiem dzielić musimy się z niemi. Być może, że nie jesteśmy swobodni; samo zapytanie zapewne jest ~~[illegible]~~ tylko złudzeniem. Ale pamięć krzywd wyrządzonych, ale odpowiedzialność w duszy niezagłuszona, nie jest złudzeniem. Jest faktem, że jesteśmy wszyscy przekonani o własnej swobodzie; poczucie, iż jesteśmy swobodni, jest faktem; zgryzota i w sumieniu udręka jest faktem moralnym olbrzymim; panno Juljo, mówi o nim w

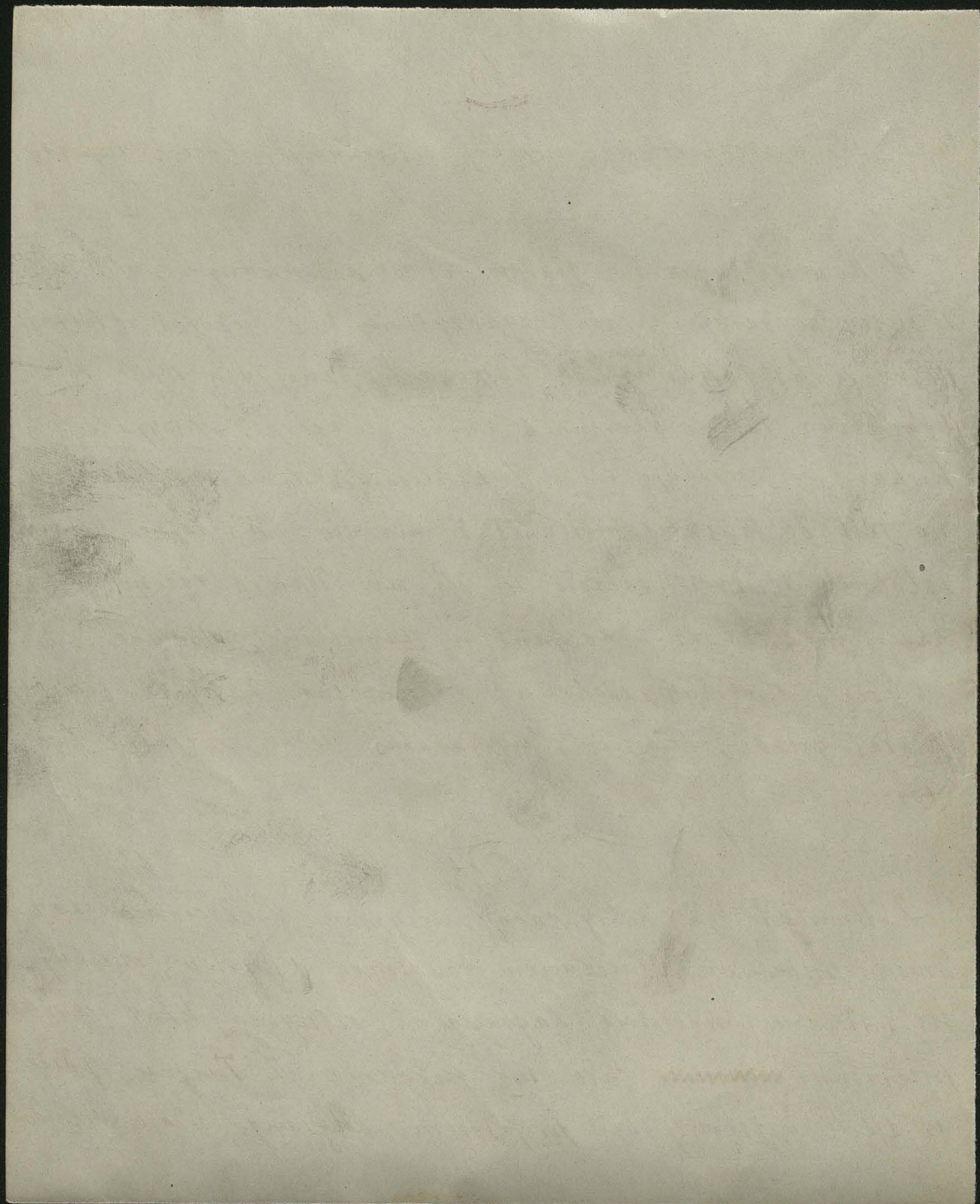
twem sercu rozpaczliwy niepokój usiłowanych twoich zaprzeczeń.

W powodzi wyrazów gładkich i niespodziewanych, ale nie z duszy wydartych, jakoś zapożyczonych i cudzych, których pełne są listy panny de Lespinasse, znajdują się te słowa prawdziwe, zatem okropne i wielkie: cierpię, przyjacielu; kocham cię, oczekuję cię. I poruszająca ta kartka datowana jest *de tous les instants de ma vie*. Kochając, wiemy istotnie, że życie zaczęło się dla nas dopiero razem z kochaniem; i wraz z kochaniem zamilknie zapewne.

Gorąco kochałaś, słaba ale nieszczęsna duszyczko; cierpiałaś gorzko, boleśnie; wypłakałaś biedne, rozorane twe serce.

VI

D'Alembert był dobry, zacny, uczynny. Bez cienia zazdrości, przeciwnie, z uczuciem radosnego podziwu, opiekuje się serdecznie młodością Lagrange'a, olbrzyma, który wkrótce przerośnie całe swe pokolenie. Z Turynu, gdzie w szkole wojskowej był profesorem, Lagrange udaje się do

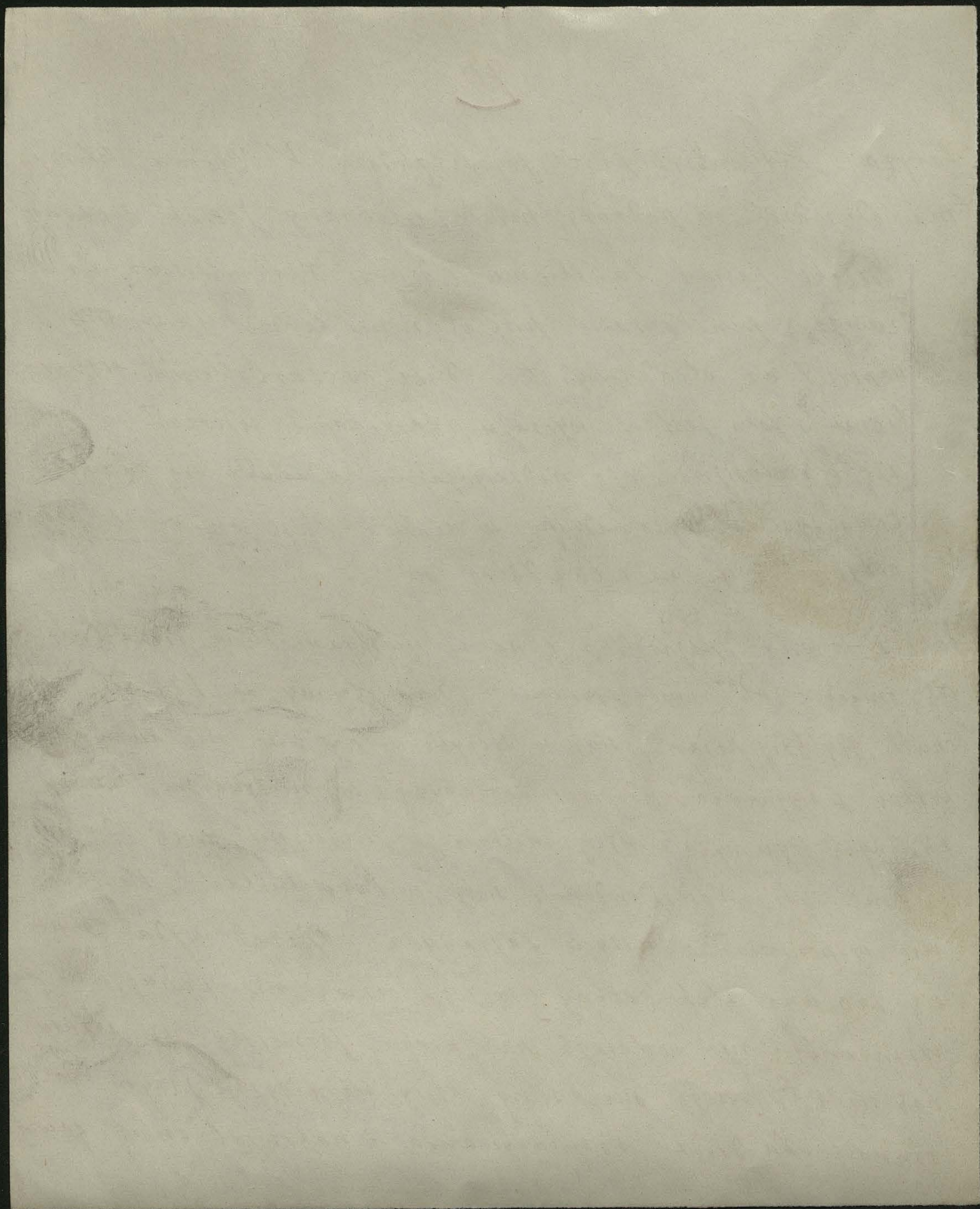


20

Paryża; d'Alembert poleca go względom Voltaire'a, którego ma odwiedzić w podróży młody, nieznany jeszcze uczony.

„Dzięki pismu Pańskiemu (donosi d'Alembertowi Lagrange) pan Voltaire przyjął mnie bardzo uprzejmie i zaprosił na obiad. Był tego dnia w żartobliwem usposobieniu i jako jest w zwyczaju, żarcikami uderzał w religję i religijność, co nadzwyczajnie zdawało się bawić towarzystwo zgromadzone u stołu. C'est, en vérité, ūn original qūi mérite d'être vu.

Jakież to ostre, pogardliwe a nawet niesprawiedliwe słowa! Ażeby ich śmiałość, ich dumę zrozumieć, pamiętajmy, że Voltaire, w chwili, gdy były pisane, stał u szczytu sławy; że niebawem powróci z wygnania, powróci do Paryża w niebywałym, bezprzykładnym tryumfie. Młody matematyk, widocznie, miał zdanie własne. W Korespondencji swej, w Pamiętnikach, Voltaire nie wspomniał o wizycie Lagrange'a; epizod wydał mu się zapewne zbyt drobny, w jego oczach nie zasługiwał na wzmiankę; nie dostrzegł patrjarcha fernejski, że przesunął się koło niego duch silny, który najpotężniejszym dorówna. Na drodze rozwiązywania i napowrót znów zawią-



zywania pozorów świata (co istotę nauki ludzkiej stanowi). Lagrange, prawy następca Newtona i d'Alemberta, miał pomknąć tak szybko, pobiec tak niezmiernie daleko, że współcześni (ani nawet, długo, następcy) nie mogli za nim podążyć. W prawach dynamiki Lagrange uchwycił ślad już niemal ginący praw szerszych, tkwiących na dnie wszelkiej zmienności. Sto lat później Clerk Maxwell, w istocie elektromagnetycznych procesów, odnajdzie te same nici utkania natury. I my również dzisiaj, wiodąc wzrokiem po dostępnym nam widnokręgu ilościowego myślenia, dopatrujemy się z trudem zarysu podobnych powiązań.

Lagrange i Voltaire! Z tych dwóch tak niezwykłych, tak niepodobnych do siebie ludzi, który, poczynający górną swą drogę młodzieniec, czy wszech-kuglarstw arcy-mistrz, w świecie rozgłośny, wielbiony, — który z nich spoglądał bystrzej wgłąb ludzkiej duszy, który czytał w niej więcej?

VII

Niema sprawy i pracy, niema myśli i wiedzy, niema

nauki i niema mądrości – w grobie, ku któremu podążasz. Tak do nas Ecclesiastes przemawia. Lecz może pozostaje w nim ślad ostatni, przed naszym wzrokiem ukryty, jeszcze wyższych wysiłeń, jeszcze lepszych upragnień? Może jesteśmy przebrzmiewającym w ciszy wieków odgłosem czegoś dalekiego, niepojętego, co najtkliwsze nasze wyrazy próżno usiłują uchwycić?

Nieograniczone rojenie, śnie nie kończący się nigdy! pustko wreszcie kojąca, samotności bezbrzeżna! W tobie sprostuje, rozjaśni się umysł zdrożony, zmącony; zespoli się w tobie z powszechnym kręgiem stworzenia, nad który wynosi się tu niedorzecznie. W tobie zabliźni się serce rozdarte, krwawiące; dźwięki w niem niezgłuszone wpłyną w wiekuistą, gwiazdami grającą harmonję.

---

Str. 208

282

# Spis rzeczy

